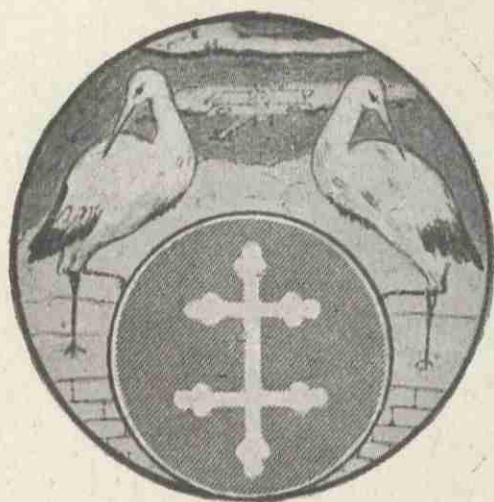


# ALAS

REVISTA QUINCENAL DE AERONAUTICA



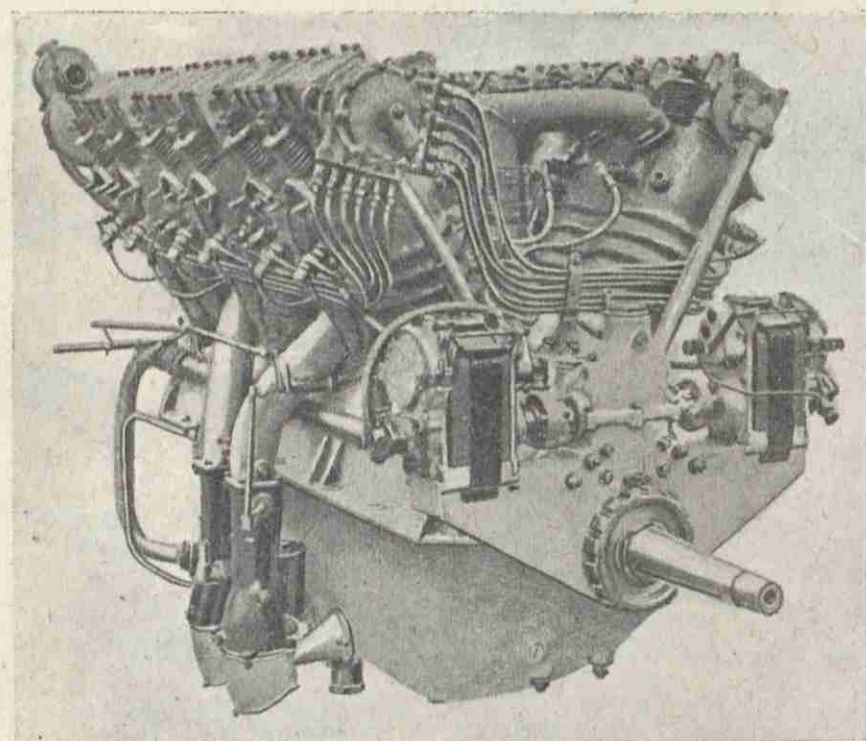
**¡Siempre más alto! ✧ ¡Siempre más lejos! ✧ Infatigables y sin defectos**



## LOS MOTORES DE AVIACIÓN LORRAINE-DIÉTRICH

permiten equipar todos los aviones e hidroaviones de guerra y de transportes. Estos motores han adquirido, en Francia y en las demás naciones, tal preponderancia, que un gran número de Gobiernos los encarga en gran serie (producción diaria: 10 motores). Los motores «Lorraine-Diétrich» no detentan todos los *records* de altura y de velocidad, *pero tienen el de la mayor distancia* recorrida (París-Shanghai, 14 etapas, noventa horas de vuelo). No detentan el *record* de cantidad fabricada, *pero detentan el de la longevidad* (actualmente más de seiscientas horas

de marcha por motores en servicio de la Compañía Francorrumana) y *el de seguridad* (viajes realizados felizmente en 1924, el 100 por 100 de las travesías de Alemania).



### MOTOR LORRAINE 400 HP

12 cilindros, en V - *Alesaje*, 120 - Carrera, 170

Compresión, 5,2 - Potencia, 400 HP, á 1.700 revoluciones

Consumo por HP-hora . . . . .	} Aceite, 20 gramos Gasolina, 240 gramos

1921.—Dos aviones efectúan el *raid* París-Constantinopla y regreso.

Febrero de 1923.—Concurso de Madrid: primeros puestos categorías gran reconocimiento y bombardeo.

12 de marzo de 1923.—*Record* mundial de altura: 5.992 metros, con 250 kilogramos de carga útil.

Abril-mayo de 1924.—*Raid* Pelletier d'Oisy: París-Indias-Chang-Haï, 16.450 kilómetros, en 14 etapas y noventa horas, veinticinco minutos de vuelo.

### MOTOR LORRAINE 450 HP

12 cilindros, en W - *Alesaje*, 120 - Carrera, 180

Compresión, 5,2 - Potencia, 450 HP, á 1.850 revoluciones

Toma directa - Peso, en orden de marcha, 380 kilogramos

Consumo por HP-hora . . . . .	} Aceite, 12 gramos Gasolina, 240 gramos

## SOCIÉTÉ LORRAINE DE DIÉTRICH & Cie.

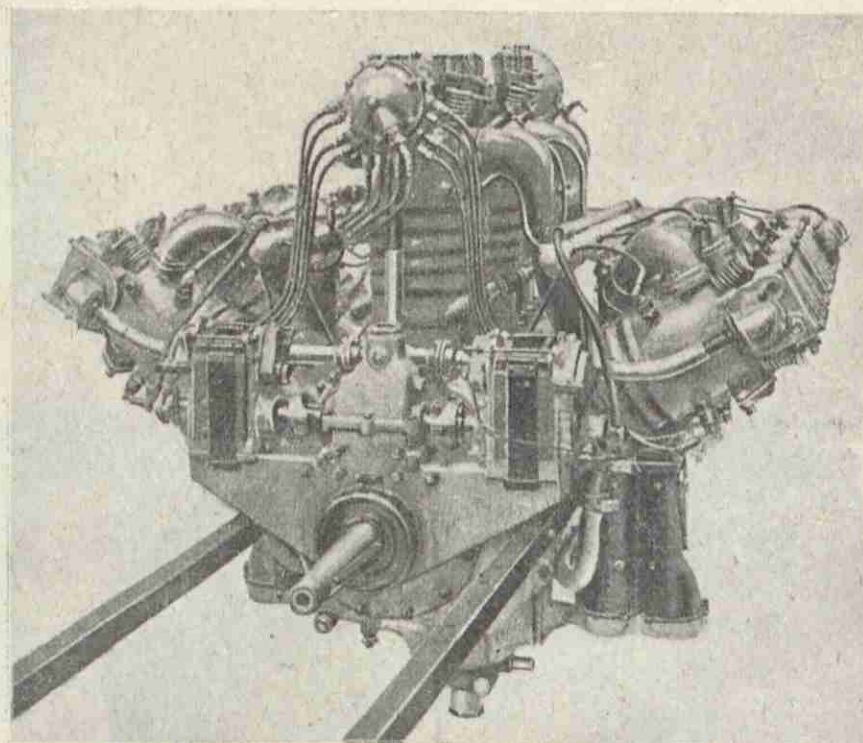
Fábricas en ARGENTEUIL, Route de Bezons

Teléfonos. . . . . { ARGENTEUIL 120  
WAGRAM 99-87 ú 87-54

Domicilio social en París, 125, Avenue des Champs-Élysées

Dirección telegráfica:  
LORDIET, París ó Argenteuil

Teléfono:  
ELYSÉE 40-75







# ALAS

REVISTA QUINCENAL

DE AERONÁUTICA

**Año IV No. 61**  
**Madrid, 1 de febrero 1925**

**Redacción y Administración:**  
**PLAZA DE LA LEALTAD, 4. TEL. M-18 97. MADRID**

**PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN:**

**ESPAÑA: Año. . . . . 20 Pesetas**

**EXTRANJERO: Año. . . . 25 „**

**Número suelto: UNA PESETA**

**Director: ANTONIO DE LEZAMA**

## Un triunfo de la Aeronáutica mercante

### De Río de Janeiro a Buenos Aires en catorce horas

Con el fin de establecer las bases de un acuerdo entre las Repúblicas de la América del Sur: Brasil, Uruguay y Argentina, por una parte, y, por otra, Francia, a quien mueve el propósito de establecer un servicio postal aéreo de Marsella y Toulouse a Buenos Aires, por España, Marruecos, Mauritania, Dakar, Pernambuco, Río de Janeiro, Santos, Porto Alegre y Montevideo, la Aviación francesa envió una Misión oficial, a cuya cabeza figura el príncipe Charles Murat.

Después de una estancia en la capital del Brasil, la Misión, compuesta por tres aviones, salió, de Río de Janeiro, el día 14 de enero, a las tres de la mañana, llevando mensajes del Presidente de la República brasileña para los jefes de los Estados del Uruguay y de la Argentina, a fin de comprobar si era posible que aparatos de construcción francesa, piloteados por franceses, establecieran un servicio postal entre las tres naciones sudamericanas, y distribuyeran el correo, en un mismo día, entre Río de Janeiro y Buenos Aires, vía San Pablo-Santos-Porto Alegre-Río Grande-Montevideo-Río de la Plata, recorrido que representa una distancia de 2.300 kilómetros, que viene a representar el recorrido de las etapas París-Perpignan-Alicante-Orán-Colomb-Béchar-Beni Abbés, de la misión aérea de Goys, París, Lago Tchad.

Esta misión, en América del Sur, había sido confiada a monsieur Pierre Latécoère, cuyos tres aviones pasaron por encima de San Pablo a las cinco, aterrizando breves momentos, cerca de Porto Alegre, a consecuencia de la niebla. Después hicieron escala en Río Grande, aterrizando, en Montevideo, a las tres de la tarde,

de donde salieron para posar, en Buenos Aires, dos horas después y en medio de un entusiasmo delirante, con lo que se repitieron las aclamaciones recibidas en todo el trayecto.

Es, no cabe dudarlo, una hermosa victoria la obtenida por la Aeronáutica mercante, que, en catorce horas, en un mismo día, enlazó las principales capitales de tres naciones, y probó, claramente, que el enlace Europa-América del Sur, por Dakar, es, material y diplomáticamente, posible. En vista del triunfo de la Aviación francesa, los embajadores del Brasil y la Argentina, en París, visitaron a M. Pierre Latécoère para darle cuenta de los telegramas recibidos de sus correspondientes Gobiernos.

El embajador brasileño, D. Luis de Souza Dantas, dirigió, a monsieur Laurent Eynac, el siguiente telegrama:

«Felicitaciones cordiales, mi querido y eminente ministro y amigo, por la nueva proeza que eleva aún el nombre glorioso de Francia, en la Aviación como en todo, y que viene a estrechar aún más, si esto es posible, los lazos fraternales que unen a nuestros dos países.»

Tan amable enhorabuena fué contestada por M. Laurent Eynac de esta manera:

«Profundamente emocionado por vuestras tan afectuosas felicitaciones, os doy las gracias de todo corazón y os expreso la gratitud de la Aeronáutica francesa por la magnífica acogida que la ha reservado vuestro gran país; el establecimiento, con vuestro concurso, del enlace aéreo de Francia y el Brasil estrechará aún más los lazos que unen nuestras dos naciones.»



# La industria aeronáutica se impone

La Historia, que todo lo enseña, nos mostró, en más de una ocasión, las condiciones, las exigencias de una gran industria, que con frecuencia engendra disposiciones gubernamentales.

¡Cuántas palabras pronunciadas, cuántos actos realizados, y hasta cuánta sangre derramada en aras de la política de productos como el hierro, la hulla, el oro y el petróleo!

Pero, hasta la fecha, raras eran las industrias dotadas de tal poder. No obstante, he aquí, como fruta del tiempo, la industria aeronáutica empezando a originar algunas preocupaciones, menos violentas, menos peligrosas, sin duda, pero de igual índole.

La escasez de un gas como el helio, por un lado, y de un mineral como la *bauxita*, por otro, engendran inquietudes.

Sabido es que el gas helio ofrece, para hinchar los globos, la preciada y excepcional ventaja de ser ininflamable. Tejas es, por ahora, la única región que lo produce en cantidad industrial; y, en vista de ello, llegóse a decir, en América, que es de suma importancia para la seguridad nacional el reservarse la producción total de este gas.

El *Aero Digest*, gran revista americana, ha dicho, recientemente, que si los alemanes hubiesen dispuesto de gas helio durante la última guerra, hartos más peligroso hubiese sido para los aliados el papel desempeñado por sus zeppelines.

Añade dicha revista que, sin tener en cuenta los empleos militares del helio, el poseer semejante gas ofrece una ventaja inmensa en el dominio de los grandes enlaces aéreos internacionales. El helio americano, bajo este punto de vista, coloca a América en una situación fuera de toda competencia. Es menester impedir que, a favor de un gas encontrado y adquirido en nuestro territorio, nos creamos rivales que puedan emprender contra nuestra Aeronáutica mercante alguna campaña peligrosa o asaltos victoriosos. Como

conclusión, guardemos nuestro helio, realizando con él estudios y experimentos, y prohibamos su exportación.

Así, el helio empieza a sugerir un lenguaje y unas declaraciones imperialistas. Esto acontece en el Nuevo Mundo. Muy cerca de nosotros, la *bauxita* provoca parecidas medidas.

Sabido es que éste es el producto del que se extrae, tras tratamiento adecuado, el aluminio, el duraluminio, etc. Abunda en Francia, en el departamento del Var (a orillas del Mediterráneo). Compradores extranjeros se abastecen de él con entera libertad. Siendo libre su salida, cantidades considerables son llevadas a países del Norte de Europa, principalmente, resultando de ello que la fabricación del aluminio disminuye, en cierto modo, en Francia, y es tanto más deplorable, bajo el punto de vista aeronáutico, que algunas Casas (Bréguet, la Sociedad de Emboutissage y de Construcción Mecánica, la Casa Latécoère, por ejemplo), empiezan a no construir más aviones que aparatos totalmente o casi totalmente metálicos. Y, por tanto, cuando más necesario es el aluminio en Aeronáutica, se deja sentir su escasez y va volviéndose más raro. De ello nace cierto movimiento de opinión tendiendo a que se declaren prohibidas las exportaciones de *bauxita*. Sometida la cuestión a los Poderes Públicos, éstos no se muestran reacios, si no a prohibir, por lo menos a limitar y reglamentar estrechamente la exportación.

Como se ve, en ambas partes del Atlántico preocupaciones de igual índole agitan los Gobiernos, siendo ello prueba de que las cuestiones aeronáuticas toman, de día en día, mayor incremento, y de que esta industria y la de locomoción aérea han salido del período embrionario para alcanzar la madura edad, en que lícito les es hacer valer sus derechos e imponer sus exigencias, hablando alto y claro.

## ¿Reemplazará la turbina al motor?

POR EL INGENIERO ODIER

El ingeniero Odier es el inventor, francés, de una turbina de explosión girando a 4.500 revoluciones por minuto, susceptible de ser adaptada a un avión. Esta turbina es capaz de aumentar la velocidad en las altas altitudes. M. Odier ha tenido la atención de exponer a los lectores de ALAS los principios que le han conducido a realizar su invención, y las consecuencias que ésta supone para la ciencia aérea.

No es posible negar que a medida que el público se va dando cuenta del escaso riesgo que corre viajando por la vía de los aires ésta se va adaptando cada vez más. Pero, para ganar a la causa del avión a la masa, es preciso aumentar su seguridad y mejorar

su maniobra para emprender el vuelo y para aterrizar. Cuando los pasajeros estén absolutamente tranquilizados por la facilidad de las salidas y la lentitud de los aterrizajes, las catástrofes del aire no impresionarán más que los accidentes de automóvil, que no hacen perder a la industria del auto mas clientes que el número exacto de víctimas.

El premio, creado por M. Michelin, para la lentitud en el aterrizaje, no ha sido aún ganado. Todos los sistemas proyectados: helicópteros, alas variables, etc., están aún en estudio, y nada prueba que sea uno de estos sistemas el que se generalice. En cambio, el cálculo, la experiencia y el buen sentido están de acuerdo en decir que el avión menos cargado por metro cuadrado es el que aterriza más lentamente. Pero el avión muy ligero es difícil de sostenerse en el viento; está más sacudido por las ráfa-



gas, y los motores actuales no le permiten las grandes velocidades interesantes en vuelo.

No se llegarán a realizar estas dos condiciones contradictorias de un aterrizaje lento y de una gran velocidad de vuelo mas que reemplazando el motor por la turbina. Vamos a ver cómo se producen, cada uno por su parte, el motor y la turbina, en las diversas altitudes frecuentadas por el avión.

A medida que se remonta el motor, pierde en potencia, y se puede decir que, a 16.000 metros de altura, la potencia de un motor queda reducida a 0. A 5.300 metros, un motor de 300 caballos de vapor no representa mas que una potencia de 150 caballos de vapor. Éste no es el caso de la turbina, en atención a su gran flexibilidad. A media velocidad, una turbina, convenientemente alimentada, rinde, en efecto, el 75 por 100 de su potencia máxima; mientras que un motor, cuyo régimen máximo es de 2.000 vueltas, por ejemplo, no da la mitad de su potencia a media velocidad. Además, la relación volumétrica de escape del motor de pistón es constante. La busca del mejor rendimiento del motor conduce a las compresiones elevadas y al escape prematuro de gas a muchos kilogramos de presión, lo que constituye una pérdida importante.

En la turbina, por el contrario, la experiencia y el cálculo prueban que no hay necesidad de altas compresiones; y como el escape tiene lugar a la presión atmosférica, el tanto de escape es tanto más elevado—y en todos los casos muy superior al de los motores de pistón—, pues la máquina evoluciona en un medio menos denso.

Así, para una explosión que dé 30 kilogramos por centímetro cuadrado, cifra normal para los motores, el escape es del orden de 30 a 5, o sea  $\frac{1}{6}$ ; mientras que es de  $\frac{1}{30}$  para la turbina a pequeña altura, y de  $\frac{1}{60}$  si la turbina se ha remontado a 5.300 metros de altura; altitud que representa, en efecto, aproximadamente, la mitad de la densidad en el vuelo.

Se irá, pues, fatalmente, a los aviones muy poco cargados por metro cuadrado, a fin de remontar muy alto; aparatos muy grandes, y cuyo desarrollo de potencia con la altitud, juntamente con la reducción de la resistencia al avance en las altas regiones, permitirán velocidades insospechadas. Y, al mismo tiempo, la pequeña carga de ala obligatoria indicará, cortado el motor, una velocidad mínima de vuelo en el aterrizaje, que está en relación de una mitad, un tercio de la de los aviones actuales, lo que constituye una condición primordial para la seguridad.

Si se considera la cuestión desde el punto de vista de la Aviación militar, se advierte que los factores plafón y velocidad juegan papel principal en un conflicto por la supremacía del aire.

La supremacía aérea no pertenecerá a aquel que posea el mayor número de aparatos, sino a aquel cuyos aparatos vuelen más altos y más rápidos.

Este aspecto del problema, ¿no es suficiente, por sí solo, para considerar la turbina como el sistema de propulsión del porvenir?

## LOS DIRIGIBLES

### Los Estados Unidos vacilan ante la prosecución de una campaña favorable a los dirigibles

La cuestión «dirigible» está al orden del día en los Estados Unidos. Éstos, es cierto, han vuelto a recuperar parte de su antiguo esplendor con el viaje del «Shenandoah» a California, y el trasatlántico del «Los Ángeles»; y los oficiales de Aerostación estadounidenses, hablan ya de un globo ideal, un dirigible de 150.000 metros cúbicos. Con este objeto, el almirante Moffet ha pedido, ante la Comisión de Marina, en el Congreso, la apertura de créditos para la construcción de un dirigible de 168.000 metros cúbicos, aproximadamente. El precio de éste sería de seis millones de dólares.

Para llevar a cabo semejante empresa, es menester disponer de fondos, y el Congreso parece poco dispuesto a favorecer este medio de locomoción aérea votando el crédito necesario para ello.

Que se quiera asimilar el dirigible a aeronaves comerciales, adjudicarle servicios de descubierta en la Armada, o pasearle por el Continente americano, la opinión le reconoce, por unanimidad, un papel todavía poco definido. De este modo, se anuncia ahora que el «Los Ángeles», en febrero y marzo próximos, hará un crucero a Panamá y Honolulu; y el «Shenandoah», en marzo y abril, a lo largo de la costa del Pacífico; parece deducirse de ello que el

«Los Ángeles», yendo a las Bermudas y Puerto Rico, realizará ejercicios, en combinación con la flota americana; y que, yendo a las islas Hawai, podrá demostrar lo que es capaz de hacer, en el caso, más que posible probable, de una guerra con el Japón.

No por eso se dejan de criticar los enormes gastos que ocasionan el vuelo de un dirigible. En su último viaje a través del Atlántico, el «Los Ángeles», llenado con helio, tuvo que dar salida al 35 por 100 de su gas.

Éste es raro y carísimo (unos 32 francos el metro cúbico), siendo, por consiguiente, de necesidad perentoria el poder reemplazar la suelta de gas en el aterrizaje mediante una recuperación de lastre, que, en este caso, es agua. Con este fin se instala un sistema de recuperación en cada motor; estos aparatos dan un peso de agua aproximadamente igual al de la esencia quemada. El agua así recogida es despedida a los depósitos de lastre, *water-ballast*. Este sistema ofrecería la ventaja de evitar una considerable pérdida de helio. No obstante, es menester tener en cuenta el hecho preciso de que la Casa Goodyear va a esforzarse, con toda seguridad, para obtener algún pedido, dando así ocupación al personal técnico que ha hecho venir exprofeso de Alemania, según ya lo hemos indicado a nuestros lectores.

Esperando la construcción de este nuevo dirigible, se ocupan en los Estados Unidos del mejoramiento de los ya existentes, en particular del «Los Ángeles», en previsión de su próximo viaje.



# Un gran viaje aéreo, de estudios, al Africa

El África del Norte está muy de moda este invierno. Muchas Misiones automóviles han atravesado el Sahara, enlazando, del modo más interesante, el Mediterráneo y el Golfo de Guinea. El Rey de los belgas debía realizar el viaje, y su salida no fué suspendida hasta el último minuto. Algunos vuelos de aviones militares franceses han efectuado, igualmente, un enlace entre el Sur argelino y la región del Níger. Ahora se anuncia que una gran excursión aérea, de estudios, se ha emprendido, en estos mismos parajes del África del Norte y del África Occidental francesa. La salida se acaba de efectuar en París.

Esta Misión, aunque compuesta esencialmente de militares, no tiene ningún objetivo militar. No ha sido organizada por el Ministerio de la Guerra francés, sino por la Subsecretaría de Estado de la Aeronáutica, que es un organismo puramente civil.

Se propone, en primer término, alcanzar el África del Norte por la vía Barcelona - Alicante. Dejando Marruecos al Oeste, se dirige hacia Orán y Colomb-Béchar, límite meridional de la vía férrea. Si el material satisface el programa, consiste en ganar, desde allí, el Níger, volando sobre el Sahara. Del Níger debe proseguir el viaje hacia el Tchad, y, ulteriormente mismo, si todo va bien, hacia Bangui, en la región del Congo. La vuelta está calculada por Dakar, Marruecos y España.

Durante esta inmensa excursión, alrededor de unos 17.000 kilómetros, la Misión debe efectuar cuatro clases de trabajos o investigaciones:

- 1.º Descubrir los mejores itinerarios de enlace aéreo entre Argelia y las colonias francesas del Sudán.
- 2.º Registrar, en largos recorridos y bajo climas diferentes,

observaciones técnicas relacionadas con un material comercial concebido, precisamente, para asegurar transportes pesados en grandes trayectos.

- 3.º Recoger enseñanzas de orden meteorológico, gracias a las observaciones hechas en avión, puesto que, hasta el presente, las observaciones en toda esta parte de África no han sido hechas más que en tierra
- 4.º Llevar a buen fin un ensayo de gran navegación aérea en recorridos largos y difíciles.

La Misión tomó puesto a bordo de dos aviones cuatrimotores «Blériot», provistos de motores «Hispano-Suiza» 180 caballos de vapor. Este tipo de aparato se ha hecho ya notar en diversas circunstancias, especialmente en el último Gran Premio de Aviones Comerciales, sobre el recorrido París-Burdeos, y en la realización del trayecto París-Londres. Los dos aparatos volaron en conserva, de modo que pudieran prestarse un mutuo concurso.

A bordo de uno de ellos subieron: el teniente coronel Vuillemin, primer piloto; el capitán Dagneaux, navegante y segundo piloto; el sargento Knecht, mecánico; y el sargento Vendel, mecánico y radiotelegrafista. Este aparato lleva el nombre del bien recordado aviador «Jean Casale», que fué quien primero piloteó el «Blériot» cuatrimotor.

A bordo del otro aparato estaban el capitán Pelletier d'Oisy, primer piloto; el coronel de Goys, navegante y segundo piloto; el ayudante Bésin, mecánico, y el sargento Dely, especialista fotógrafo. Este aparato lleva el nombre de «Roland Garros», que fué el primero que atravesó el Mediterráneo y voló sobre el África del Norte francesa en avión.

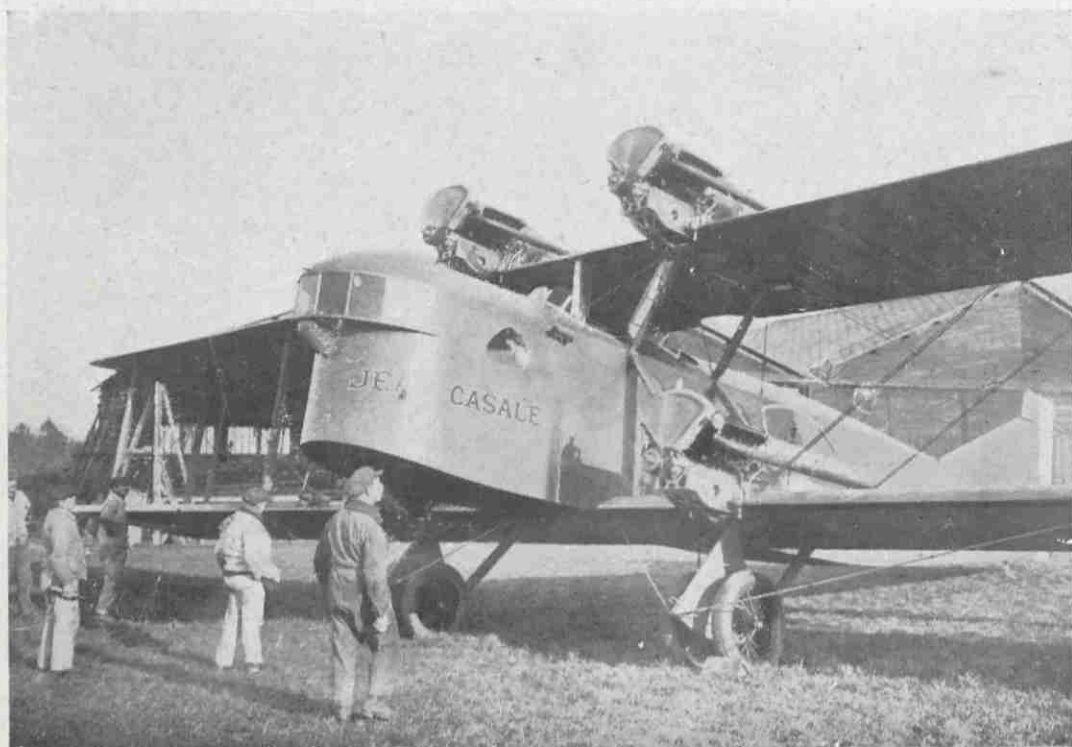
Las tripulaciones comprendían, pues, algunos de los mejores y





más reputados pilotos franceses, lo que no daba a la empresa una mediocre probabilidad de éxito.

A todo lo largo del recorrido, y especialmente en pleno Saha-



El «Blériot» cuatrimotor

ra, en el Sudán, en Tchad, en Port-Etienne, en el cabo Juby, *stocks* de esencia y aceite y diversas piezas de recambio aguardaban a los viajeros.

A bordo de los aparatos se han colocado, además, recambios en buen número, y hasta cada avión lleva un motor entero de recambio.

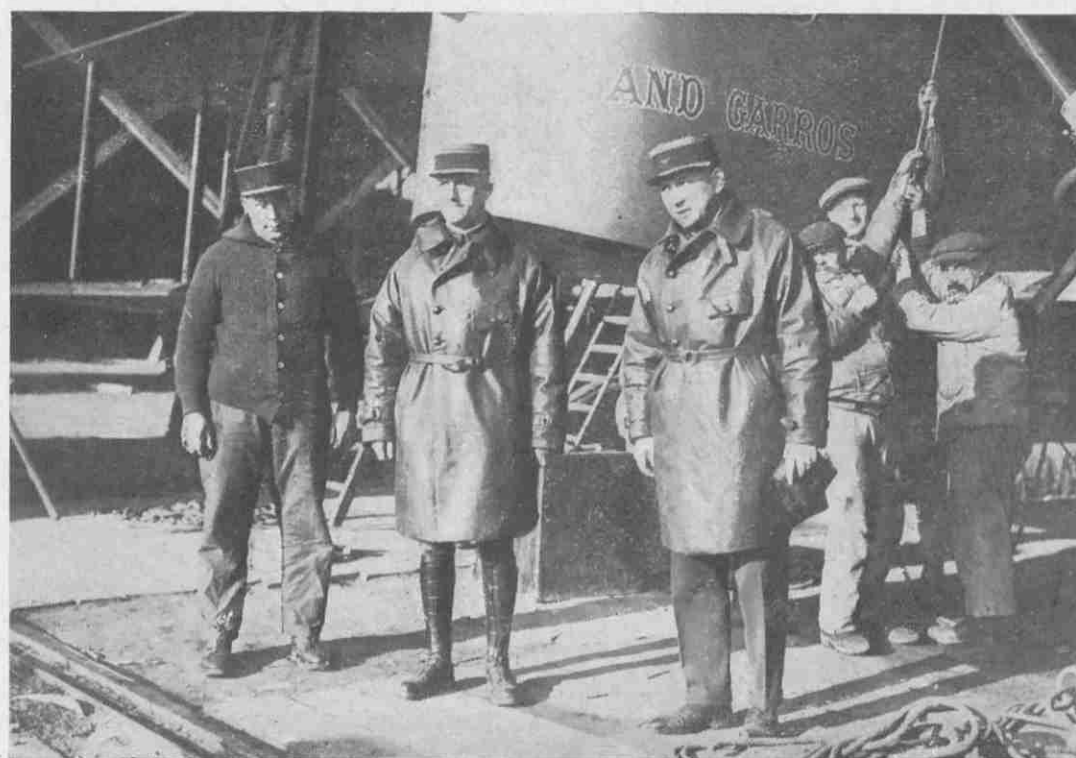
Viveres, agua potable, vestidos, armas y mapas son, igualmente, cargados en las carlingas.

En resumen, la Misión emprende la marcha después de una preparación minuciosa, que parece dejar muy poco sitio a lo imprevisto.



El mecánico Knecht, los coroneles Vuillemin y Dagneaux y Vendel (radio)

Como esta expedición no era, en modo alguno, un *raid* de velocidad, no se trató de hacer grandes etapas, no pasando ellas de 400, 500 ó 600 kilómetros, y calculándose el viaje en unos cinc



El mecánico Bésin, el coronel de Goys, y el capitán Pelletier d'Oisy

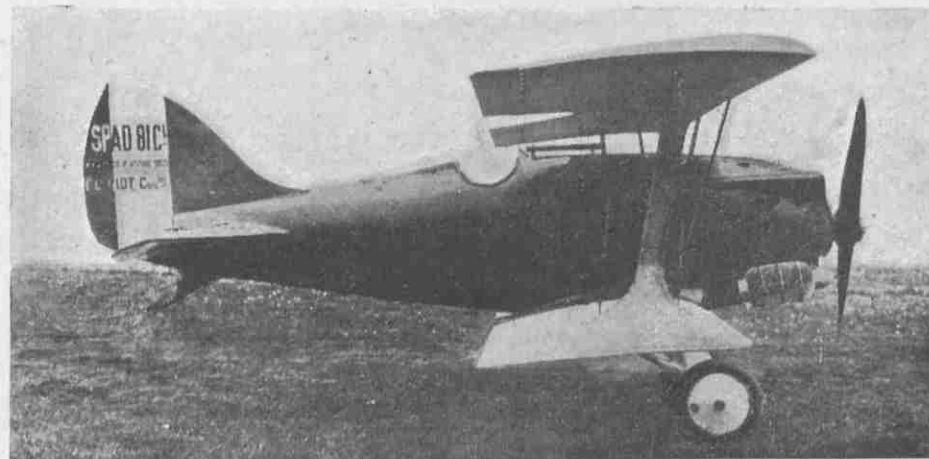
cuenta días. ¡Deseamos, de todo corazón, un gran éxito a tan interesante empresa!

## Blériot-Aéronautique

SOCIEDAD ANÓNIMA

Capital: 6.000.000 de francos

3, Quai du Maréchal Gallieni  
SURESNES-SEINE (Francia)



AVIÓN „SPAD 81 CL“

Monoplaza, de caza, fabricado en gran serie para la Aeronáutica Militar francesa

**Aviones e Hidroaviones civiles  
y militares de todas categorías**



# El „record“ del mundo, de velocidad, y el avión „Bernard“

De todos los *records* de Aviación, el del mundo, de velocidad, es el más interesante y codiciado. Mejor que otro cualquiera, caracteriza el valor de una técnica, puesto que abarca, a un tiempo, el problema del motor y el del avión propiamente dicho. Este *record* no puede ser ostentado no siendo por el país que posea el motor que, en igualdad de peso, produzca mayor potencia. Por otra parte, en lo que se refiere al avión, se plantea imperiosamente la cuestión de su construcción. En efecto; el avión de velocidad debe tener una carga por caballo lo más débil posible. Como, por sus cualidades excepcionales, está llamado a soportar considerables esfuerzos en vuelo, debe tener un coeficiente de seguridad muy elevado, y, por tanto, su construcción, a la par que ligera, tendrá que ser de excepcional solidez. Problema particularmente complicado, pero de una importancia capital, pues cualquier negligencia pudiera acarrear las más graves consecuencias.

Durante mucho tiempo, el *record* de velocidad perteneció a Francia y a los aviones «Nieuport». Pero América, a pesar de no contar con una industria aeronáutica muy desarrollada, da pruebas de gran actividad técnica batiendo el *record* el 4 de noviembre de 1923, con una velocidad de 429,025 kilómetros por hora. El aparato del teniente Williams era un biplano «Navy-Curtiss», equipado con un motor «Curtiss», dando 50 caballos de vapor con 2.300 revoluciones, cargado con 1,87 kilogramos por caballo, y 68 kilogramos por metro cuadrado.

El resultado obtenido fué debido, en gran parte, al motor «Curtiss», pero también a la gran ligereza de construcción del avión, cuyo peso total, en vuelo, no pasaba de 950 kilogramos. En tales condiciones, era casi un imposible el construir un aparato reuniendo las suficientes cualidades de solidez, y se recuerda el hecho de que dos aviones «Curtiss», de este mismo tipo, se destrozaron, en vuelo, el pasado año, durante los ensayos preliminares del Trophy Pulitzer.

Pero la industria francesa no quedó inactiva, y el 11 de diciembre de 1924, cuando el Salón de la Aeronáutica reunía, en el *hall* del Gran Palacio, de París, los mejores ejemplares de construcción francesa, el ayudante Bonnet batía, con un monoplano «Bernard», licencia «Hubert», el *record*, con la increíble velocidad de 448,170

kilómetros por hora. Siendo ello tanto más notable cuanto que la Federación Aeronáutica Internacional, habiendo modificado las condiciones de la prueba, hacía particularmente dificultosa.

En efecto; los *records* americanos alcanzáronse sobre tres kilómetros de base, pero tras un prolongado *pique* que alcanzaba hasta 2.000 metros de altura. Este procedimiento aumentaba considerablemente la velocidad horizontal del avión medida inmediatamente después del *pique*, restando a la prueba parte de su significado. Por otra parte, es en uno de estos *piques*, y precisamente tratando de enderezar su aparato—las alas de su «Curtiss» hallábanse desprendidas en el aire—, cuando el teniente Pearson se mató el pasado año.

En cambio, el ayudante Bonnet batió su *record* ateniéndose al nuevo reglamento, que impone una altura constante de 50 metros sobre la base, y a una distancia de 500 metros de una parte y de otra de la misma; además, en ningún momento de su vuelo debe el



El avión «Bernard»

avión rebasar 400 metros de altura, viéndose, por consiguiente, que, en tales condiciones, la velocidad medida es, en realidad, la velocidad horizontal máxima del avión sin ningún aumento de la misma, no valiéndose de fuerza de caída alguna.

El avión de carrera, «Bernard», del ayudante Bonnet, es un monoplano todo de madera, provisto de un motor «Hispano-Suiza», dando 600 caballos de vapor con 2.150 revoluciones, cuyas principales características son las siguientes:

Envergadura, 8,75 metros.

Largo, 6,70 metros.

Altura, 2,30 metros.

Superficie, 10,80 metros cuadrados.

Carga, por metro cuadrado, 108 kilogramos.

Peso, en vacío, 905 kilogramos.

Peso del combustible, 165 kilogramos.

Peso útil, 100 kilogramos.

Peso total, 1.170 kilogramos.

Carga, por caballo de vapor, 1,95 kilogramos.

Este aparato, por consiguiente, está mucho más cargado por metro cuadrado que los «Navy Curtiss»; y como, no obstante, tiene un coeficiente de ensayo estático muy elevado (15, aproximada-



mente), se ve que su realización en monoplano *cantilever* representa un bonito estudio técnico.

M. Hubert, ingeniero constructor de este aparato, ha llegado a este resultado, aplicando a la construcción del ala de madera los mismos principios que ya le guiaron en la construcción de aviones metálicos, principalmente en un aparato monoplaza, de caza, 300 caballos de vapor, «Hispano», cuya ala es, en su totalidad, de dur-aluminio, revestimiento comprendido. El ala del aparato de carrera es, por tanto, trapezoidal, colocada en el centro del *fuselaje*, de espesor y largura decreciente desde el encaje a la extremidad, en forma de sólido de igual resistencia, formando, por sí misma, una viga,

cuyos totales elementos y, en particular, el revestimiento concurren a la solidez del conjunto. Constituye un casco compuesto de delgadas tablas de *spruce*, de espesor decreciente hacia la extremidad, formando un verdadero pavimento recubierto de un débil espesor de contrachapa; tres largueros y algunas nervaduras forman el armazón interior, asegurando la constancia del perfil.

El ala es *monobloc*, y desmontable por la parte superior del *fuselaje*. Los alerones de mando, rígidos, están colocados oblicuamente con respecto a la envergadura.

El *fuselaje* es un casco del tipo clásico, de sección circular en la cuaterna maestra, y ovoideo a popa, reforzado interiormente por cuatro largueros y cuaternas en arcón. Los *empenajes* son de construcción análoga a la de las alas; el plano fijo es regulable en el suelo; el timón de dirección está engrosado en su parte inferior, para prolongar la línea del casco y evitar remolinos; los mandos se ejecutan interiormente por medio de cables y guindaletas.

Por último, el tren de aterrizaje está constituido por dos patines, entrecruzados, en su parte inferior, por dos tubos soportes del carenaje de eje; este último se compone de dos medios ejes, articulados, en el centro, sobre los tubos entrecruzados.

El grupo motopropulsor se compone de un motor «Hispano-Suiza» de 450 caballos de vapor, en forma de W, accionando una hélice metálica, tipo «Reed», construida por la Casa Levasseur en *alferio*, ligera mezcla de aluminio, producto de los Establecimientos Schneider. Por su fuerte compresión, el motor se alimenta de benzol, dando, en esta forma, 600 caballos de vapor con 2.150 revoluciones. El depósito de benzol está situado en la parte media del ala, aplomado sobre el centro de gravedad. Dos radiadores de agua, tipo «Lamblin», de hojas verticales, están situados bajo las alas, para disminuir, en lo posible, las resistencias pasivas.

El motor es de 12 cilindros, de 140 milímetros de *alesaje* y 150 milímetros de carrera, dispuestos en W por tres filas de cuatro cilindros.

Cada fila es *monobloc*, llevando camisas de agua en aluminio, como las de que están provistos los motores «Hispano» de 300 caballos de vapor.

Las bielas son del tipo biela y dos bielitas; cada grupo de cilindros se alimenta mediante un carburador colocado al final de la fila, del lado opuesto de la hélice. El motor completo, con su hélice, pesa menos de 400 kilogramos.

Tal como era utilizado en el avión «Bernard», no pesaba mucho más de 660 gramos por caballo.

Tal es el motor y el avión que han dado lugar a que Francia haya vuelto a poseer el *record* mundial de velocidad.

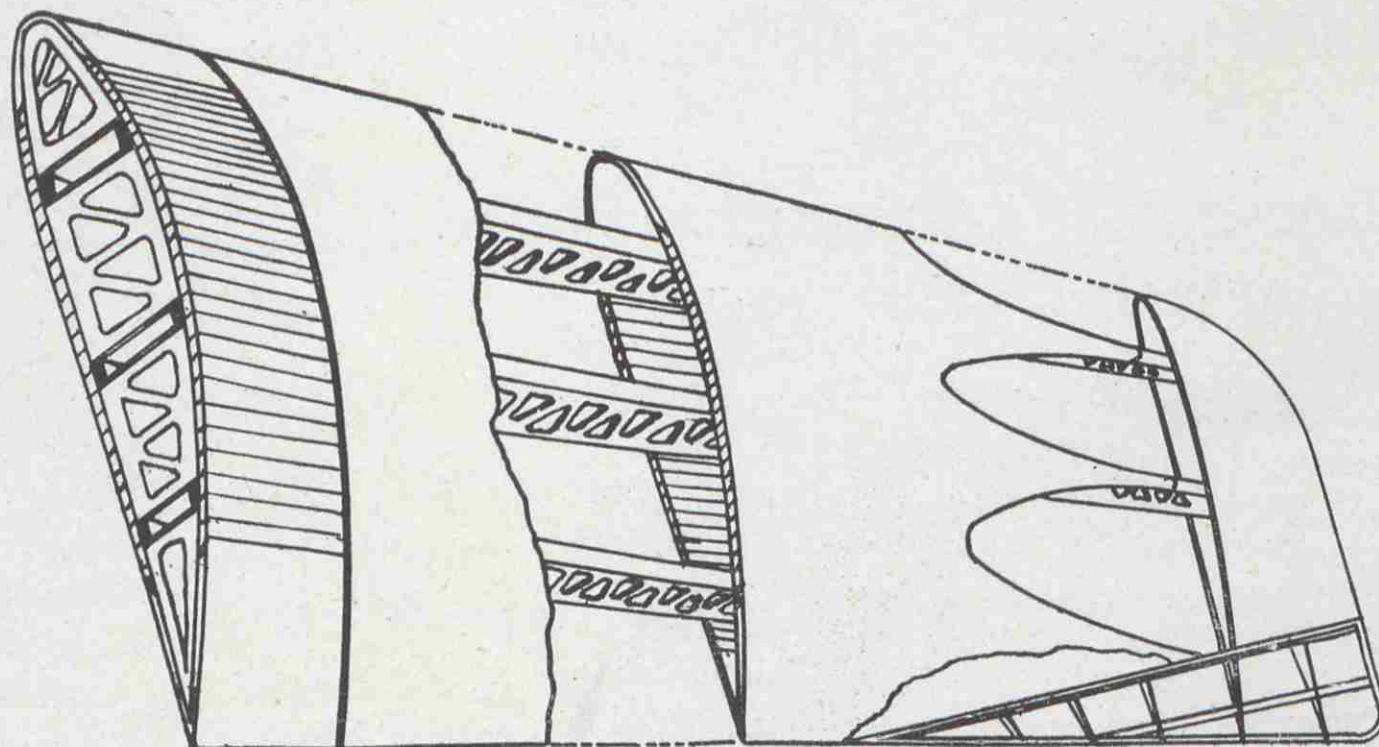
Parece muy difícil hacer más, por ahora; no obstante, el ingeniero Hubert piensa mejorar aún su trabajo, llevando el *record* a 500 kilómetros por hora.

Para conseguirlo, no vacilaría en proveer al avión de un

tren de aterrizaje, de escamoteo, lo que daría por resultado el reducir, en enormes proporciones, las resistencias actuales del avión al avance, y aumentar, en otro tanto, su finura. El aparato entraría en contacto con el suelo posándose sobre su casco mediante interposición de bequillas elásticas. Por muy atrevida que parezca tal innovación, no es, en realidad, muy peligrosa, y ofrecería la ventaja de asegurar un frenaje muy rápido del avión en tierra.

Actualmente, por lo contrario, el aparato rueda largo trecho antes de pararse; y como los mandos, hechos para obrar en las grandes velocidades del vuelo, no tienen ninguna acción sobre el aparato, el piloto, en cuanto entra en contacto con el suelo, no es ya dueño de su aparato. De ello resulta que, durante los ensayos preliminares, el ayudante Bonnet ha tenido numerosos aterrizajes accidentados, en los cuales el aparato ha resistido, exclusivamente, gracias a su excepcional solidez.

Deseamos, de todo corazón, que los Establecimientos Bernard y el ayudante Bonnet logren el éxito que merecen en su proyecto. Como, por otra parte, Sadi Lecoite piensa, a su vez, disputar el *record* con un aparato «Nieuport», equipado con un motor «Hispano» 450 caballos de vapor también, pero en V en vez de W, es de creer que Francia conservará mucho tiempo aún este *record* tan envidiado, y que los americanos tendrán algún trabajo en arrebatárselo.



Esquema de construcción del aparato «Bernard»



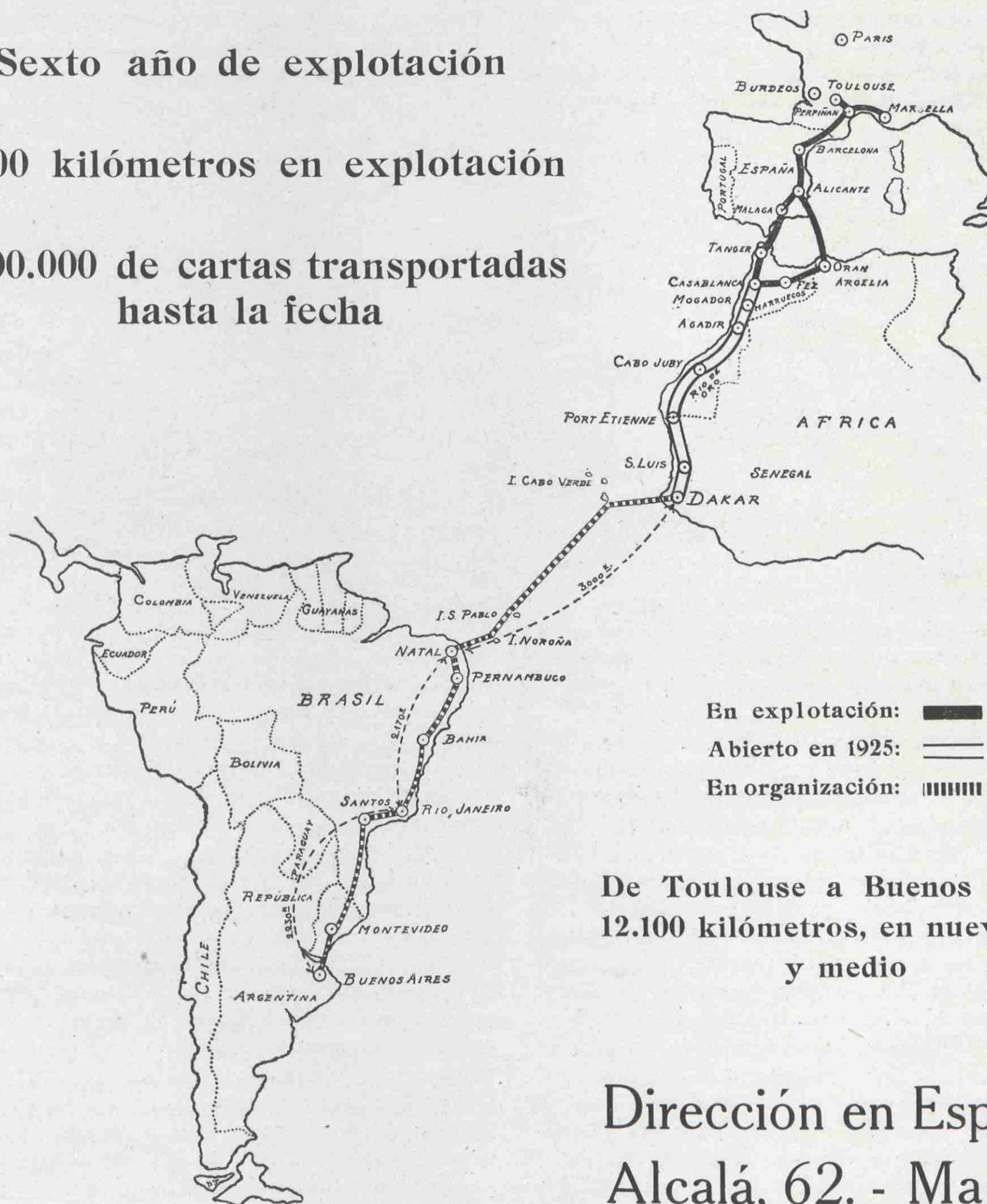
# LÍNEAS AÉREAS LATÉCOÈRE

Concesionaria de los Correos Español, Francés, Marroquí y Argelino

Sexto año de explotación

3.300 kilómetros en explotación

8.000.000 de cartas transportadas hasta la fecha



De Toulouse a Buenos Aires:  
12.100 kilómetros, en nueve días  
y medio

Dirección en España:  
Alcalá, 62. - Madrid



# La colaboración del auto y el avión en el Sahara

Durante mucho tiempo, el Sahara fué, prácticamente, inaccesible; las escasas misiones que lo exploraron emplearon meses enteros en atravesar el Desierto, y algunas fueron diezmadas por los «tuaregs» o por la sed.

Aún se recuerda el fin trágico del general Laperrine, compañero de camino del comandante Vuillemin, que consiguió hacer, en 1919, la travesía del Sahara, en avión, mientras que el infortunado general caía en manos de los «tuaregs».

Puede decirse que hasta últimos del año 1923 predominaron en Francia, en el espíritu del Gobierno y de la opinión, los proyectos de comunicación transahariana con aeroplanos.

Una Compañía aérea, la Compañía de la Red Aérea Transafricana, patrocinada por la Subsecretaría de Aeronáutica, recibió importantes subvenciones en 1922 y 1923. Esta Compañía, que explotaba la línea Argel-Biskra en 1923, fué prolongada hasta Uargla. El tráfico en estas líneas fué casi nulo. El año 1922 fueron transportados solamente 31 pasajeros, y 38 con unos cuantos kilogramos de correo, constituyeron el único tráfico de 1924. La línea fué suprimida.

La grandiosa idea de un enlace transahariano fué recogida por el gran industrial francés Citroen, y, cosa curiosa, la iniciativa privada pudo realizar, con sus propios medios, una idea a la cual el mismo Estado parecía haber remunerado.

El Sr. Citroen puso en práctica medios poderosos para llevar su proyecto a ejecución.

En efecto; no era solamente la creación de vehículos apropiados para el transporte de los viajeros lo que había que prever, sino que se necesitaba, también, asegurar a esos exploradores albergues en las sucesivas etapas de la excursión, respondiendo a todas las exigencias del confort moderno. En este sentido se realizó un gran esfuerzo.

En Colomb-Béchar, Beni Abbes y Adrar, así como en Tombuctú, se elevaron *bordjs* que no dejaban nada que desear.

Se podía encontrar allí alcobas confortables, alumbradas con electricidad, con instalación de *tubs*, servicios higiénicos y hasta cuarto de baño, y una alimentación europea.

Para conseguir este resultado, durante seis meses, 150 personas y una veintena de auto-orugas trabajaban sin descanso.

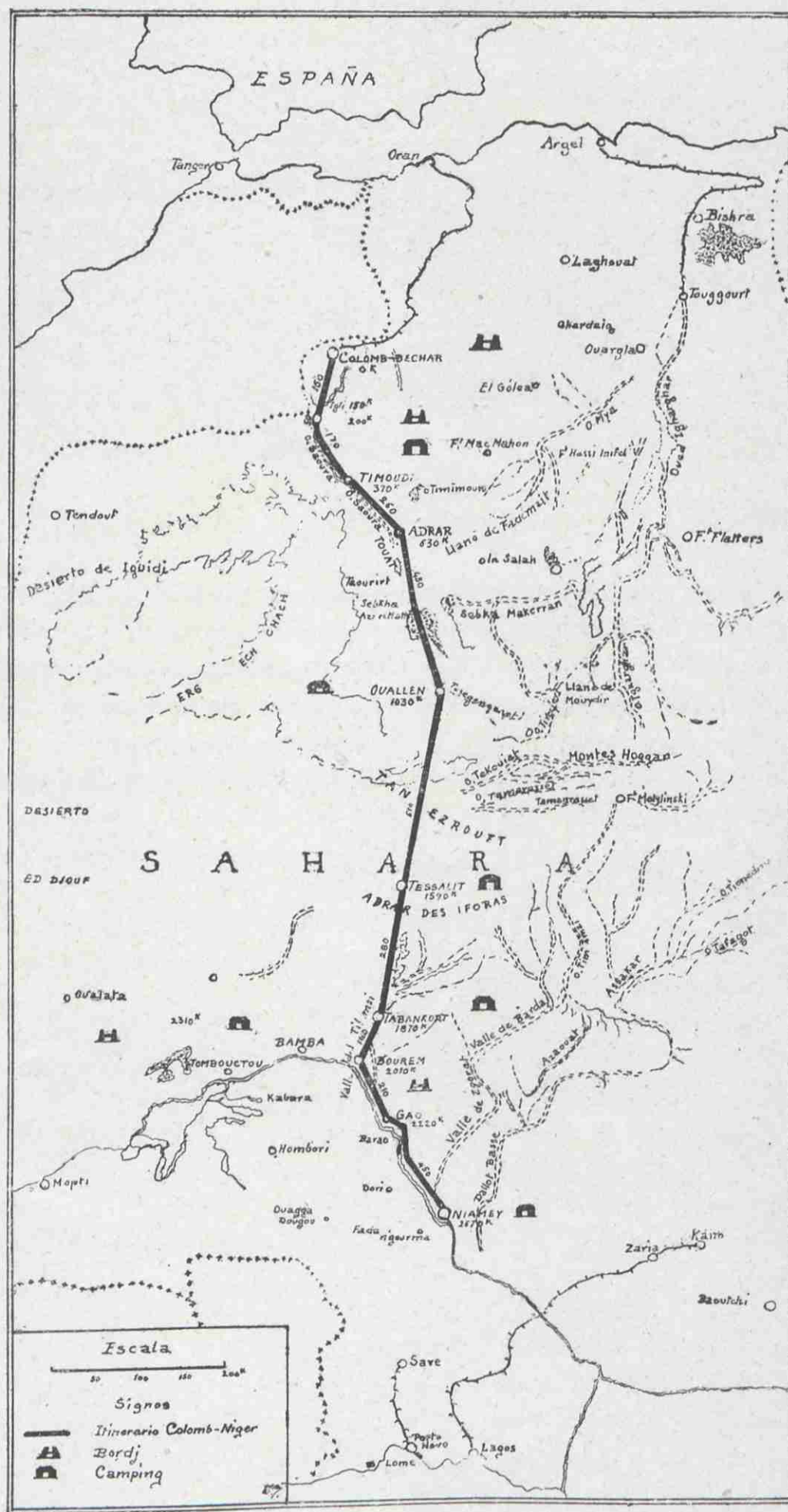
En las etapas secundarias, el albergue de los viajeros está asegurado bajo la forma pintoresca de grandes campamentos con tienda central para las comidas y tiendas para el descanso individuales, confortablemente dispuestas.

La duración del viaje Colomb-Béchar-Tombuctú, y regreso, es de veintiún días, de los cuales siete son de estancia en el Níger. Las comunicaciones entre Orán y Colomb-Béchar se hacen, actualmente, por ferrocarril; pero las Líneas Aéreas Latécoère estudian la organización de un servicio de avión, que será muy apreciado por los viajeros.

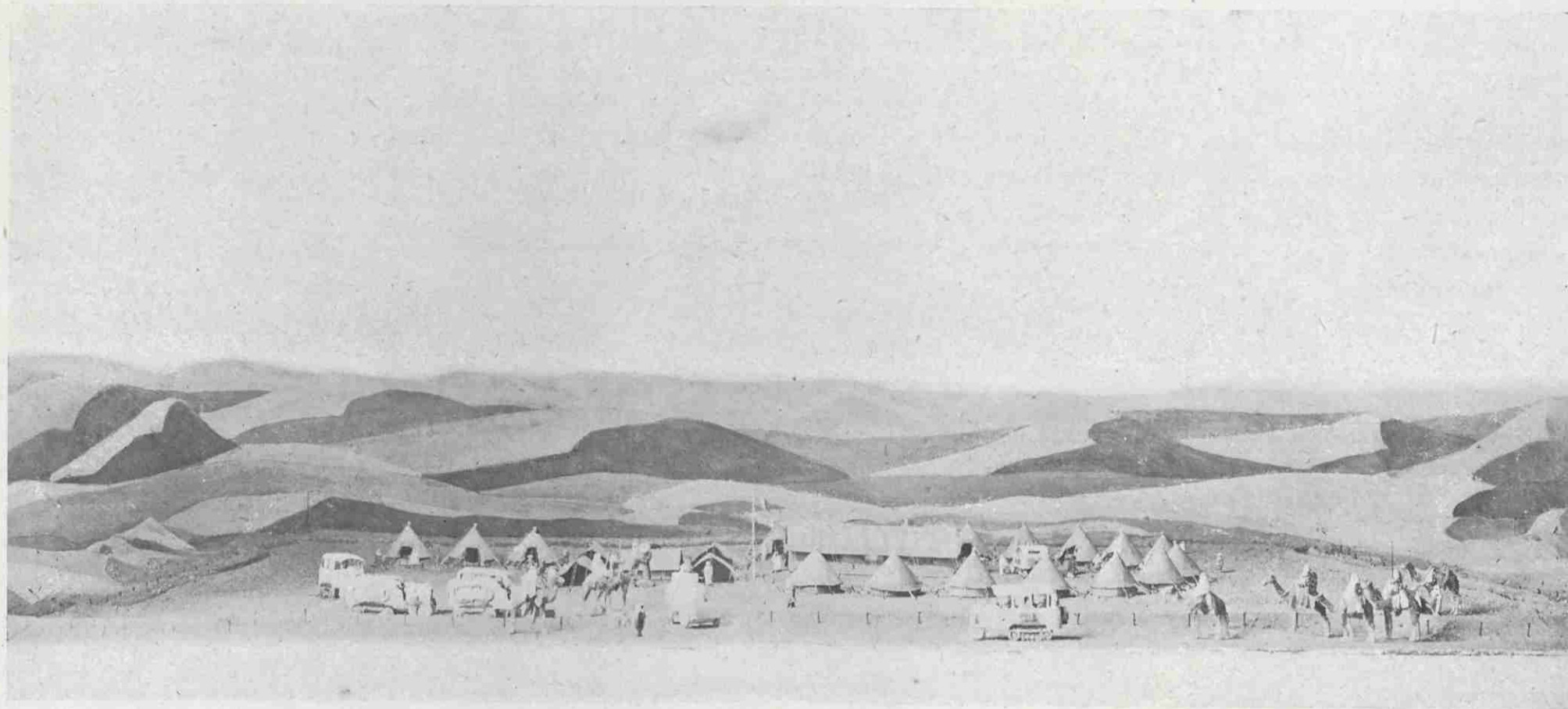
La creación de este servicio, dada la correspondencia con los automóviles, ofrece el mayor interés.

No será sino una prolongación de la línea Alicante-Orán. Los turistas podrán ir de España a los países legendarios de las grandes cacerías utilizando, únicamente, los dos medios más modernos de locomoción: el avión y el automóvil. No cabe duda que quienes puedan ofrecerse el lujo de este maravilloso viaje no quedarán desilusionados.

La línea de etapas servida por los coches atraviesa el Sahara Occidental, de Norte a Sur, por el magnífico valle de Saura, Tuat, Tanezbuft de Uallen y los contrafuertes Oeste del Adrar de los Tforas, y hace accesibles los lugares más grandiosos y variados de esta parte del desierto.







*Camping en el Sahara*

En el Sudán, otras impresiones, no menos vivas, son reservadas a los turistas, que no tendrán temor de atravesar el Sahara, realizando así un viaje ayer prácticamente imposible.

Las estepas sudanesas están habitadas por pueblos pastores: «tuaregs», «moros», «peuhls», «berabiches» o «kintas».

A los hermosos aspectos de una naturaleza áspera y casi exclusivamente mineral, suceden todos los arcaicos encantos de la vida primitiva.

El Sudán es, asimismo, de modo particularísimo, abundante en caza. Allí se encuentra, además de chacales e hienas, grandes rebaños de gacelas y de antilopes, de facóqueros y de jirafas.

Bajo los matorrales espinosos, que se espesan cada vez más a medida que se descende hacia el Sur, anidan, también, la perdiz, la ganga, la

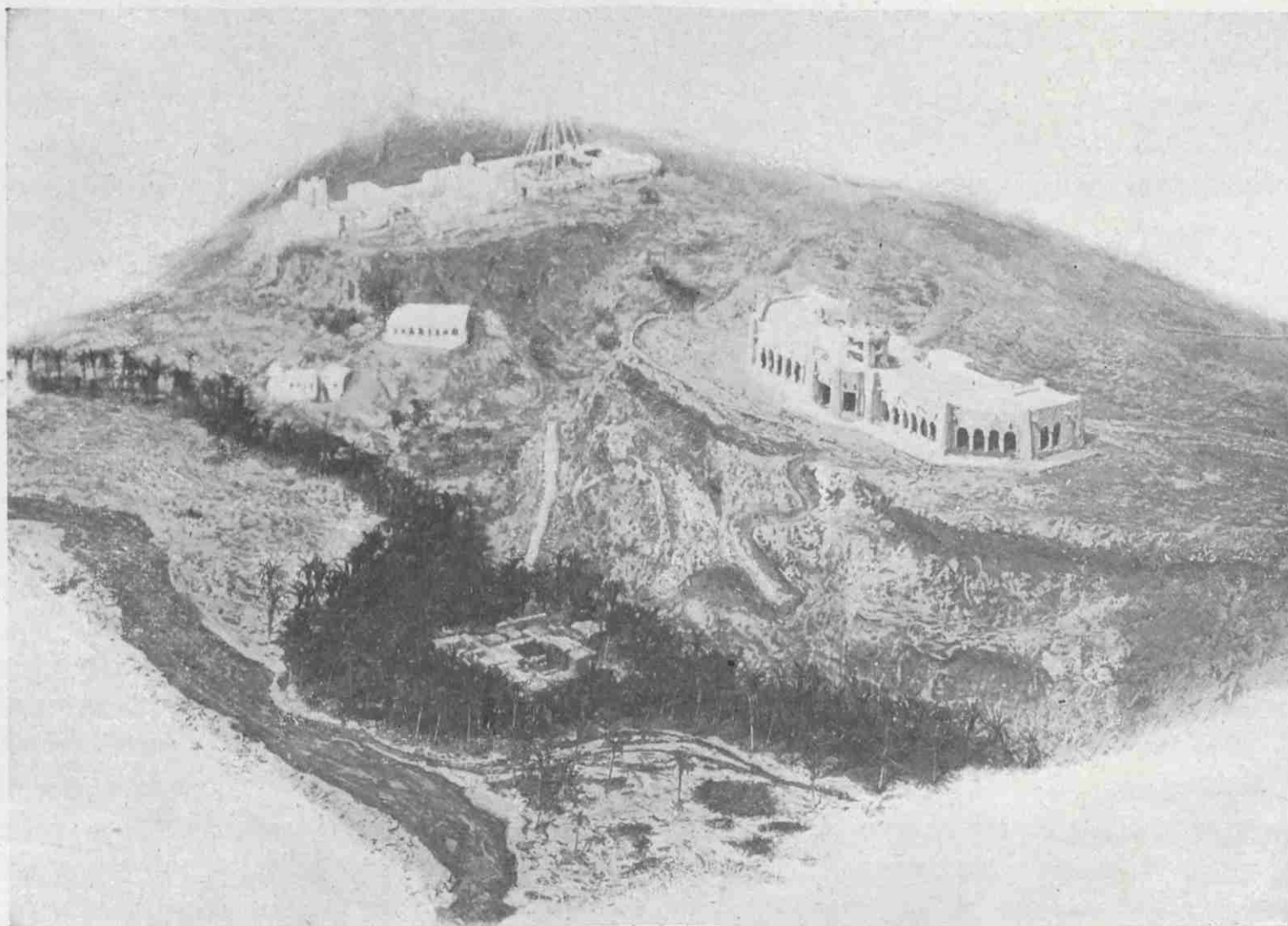
gran avutarda y la pintada salvaje. En las orillas del Níger los cazadores encontrarán ocasión de tirar al pelícano, a la garzota, al mazabú, al ibis, al pájaro trompeta, al ánsar de Numidia, etc.

Al Este de Gao los cocodrilos, los hipopótamos, son aún más numerosos en las aguas del río.

Descendiendo más bajo aún el curso sinuoso del Níger, el tu-

rista llega allende Niamey, en una región completamente diferente, y que se parece ya a la selva ecuatorial, es la W, así llamada porque el Níger se repliega dos veces por sí mismo, después de haber chocado contra los acantilados de cuarzo, que son los últimos vestigios del macizo dahomeyano de Atakora.

El W ofrece paisajes grandiosos. Allí se encuentra, además del elefante, el búfalo salvaje, el gran antilope



*Bordj de Beni Abbas*



roan, el cob, el bú-balo.

En la maleza de W se albergan, también, el león, la pantera, el cerval.

En sus grandes árboles viven innumerables variedades de monos y pájaros magníficos.

El viaje es, igualmente, interesante bajo el doble punto de vista de la Arqueología y de la Historia.

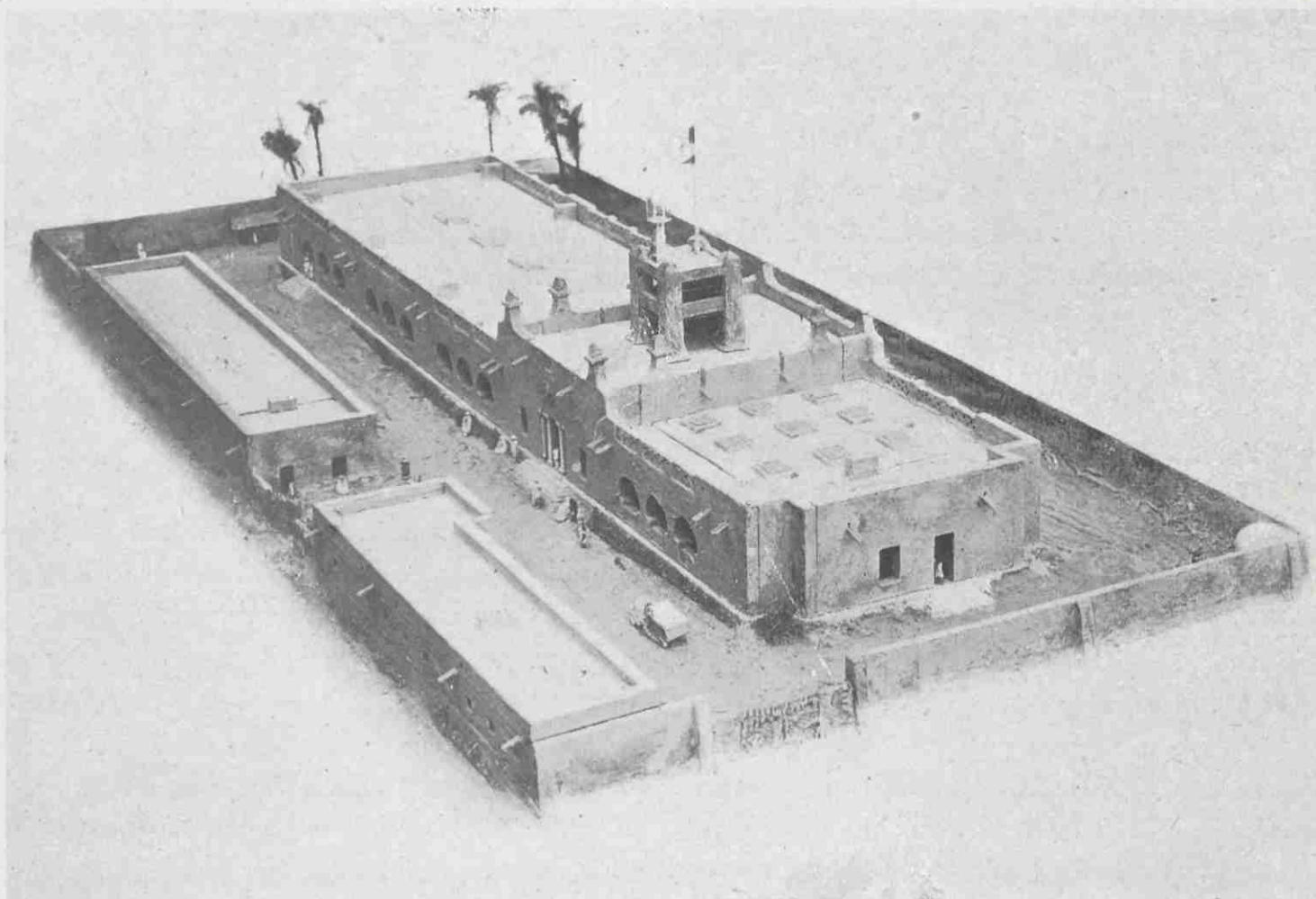
Importantes civilizaciones negras se han desarrollado en el valle del Níger, y aún quedan interesantes vestigios. En Gao,

la antigua capital del Imperio Songhai, se ve aún la tumba bárbara de los Askia. Es, sobre todo, Tombuctú, que ayer aún podía ser llamada «la misteriosa», cuya arquitectura hace soñar en la del antiguo Egipto, y donde el viajero tendrá ocasión de codearse con todas las razas del África Central, hablando más de dos dialectos diferentes. Es interesante seguir sobre el mapa las diversas etapas del viaje. En el curso de la primera jornada (Colomb-Béchar-Beni Abbes, 200 kilómetros) el viaje se efectúa por medio de automóviles de ruedas, hasta Igli, y por vehículos orugas, de Igli a Beni Abbes. El itinerario sigue el pintoresco valle de Mad Zulfana. El segundo día (Beni Abbes-Timudi, 170 kilómetros) el viaje se realiza en auto-orugas. El itinerario se desenvuelve a través de los caprichosos meandros de la Saura, cuyo valle, sembrado de oasis, es tan pronto extenso, tan pronto encogido entre altos acantilados, dominados por antiguos *bordjs* de silueta medieval.

El tercer día (Timudi-Adraz, 260 kilómetros) se encargan del transporte los autos de ruedas. En esta etapa los viajeros dejarán el Saura en la garganta del Fum el Kheneg por entrar en la región llamada del Tuat, cuyo puesto del Adrar es la capital administrativa. Las etapas del cuarto y quinto día son, particularmente, largas y se efectúan aún por medio de automóviles de ruedas (Adrar-Uallen, 450 kilómetros, y Uallen-Tessalit, 510 kilómetros).

Atravesando el Tuat, hasta Tausirt, el itinerario se interna, en seguida, en el Tanezinf de Uallen. Es el verdadero Sahara, región de la luz y del espejismo. El sexto día los viajeros, que se lo tienen bien ganado, descansan en Tessalit. Durante el séptimo y octavo día, Tessalit-Tabankort-Gao, se comienzan a encontrar las llanuras, herbosas y con abundante caza, del Sudán.

En el Fuerte de Burrem el itinerario se une nuevamente con el Pliger, que centellea al sol entre sus villas, bajas y largamente es-



Bordj de Co'omb-Béchar

paciadas, con franjas de plantas acuáticas. La pista seguirá la orilla izquierda del río, hasta Gao, pintoresca aldea, en la que se erige enorme pirámide, de imponentes proporciones: la antigua tumba de los Askia.

Por último, los viajeros que deseen visitar la gran metrópoli del Sudán, llegarán allí, directamente, siguiendo el curso del río en barcos-vigías automóviles, invirtiendo dos días en el viaje, descansando en Bambe y desembar-

cando en Kabara, puerto de Tombuctú, de donde los automóviles les llevarán, en algunos minutos, hasta la ciudad (ocho kilómetros).

## La protección total de los aviones contra el incendio

ESTÁ ASEGURADA MEDIANTE

El avisador-extintor automático

# E. BÉCHARD

Único aparato cuyos ensayos en vuelo, efectuados en las condiciones más desfavorables, han demostrado, hasta la saciedad, su verdadera eficacia :-: :-:

Homologado por la Aviación militar francesa e instalado en los aviones de la :-: :-: S. A. B. E. N. A. (Bélgica) :-: :-:

:-: Adoptado por el Ejército belga :-:

INFORMES, DESCRIPCIONES Y PRESUPUESTOS, SOBRE PEDIDO

Constructor concesionario exclusivo:

Sociedad „MINIMAX“

4, rue Huntziger CLICHY (Cerca de París)



# La Aviación en Suiza

En el momento en que un aviador suizo, el teniente Mittelhozer, acaba de hacer el viaje de Zurich a Teherán, a través del Asia Menor, no deja de tener interés ver cuál es el estado de la Aviación militar y de la Aviación comercial en Suiza.

## La Aviación militar

Sus progresos fueron muy rápidos. Desde 1919, en que el número de oficiales aviadores del Ejército helvético era de los más restringidos, numerosos *meetings*, nacionales e internacionales, en que intervinieron grandes «ases» extranjeros, *raids* sobre los Altos Alpes, y diversas e interesantes *performances* demostraron el valor real del personal volante suizo.

En acrobacia aérea, por ejemplo, el grupo de Aviación helvético posee algunos reputados especialistas, por no citar más que al capitán Ackermann; los primeros tenientes Burckhardt, Comte; los tenientes Schaefer, Hoegger, etc. En el vuelo de precisión y de conjunto, especialmente, los pilotos suizos han demostrado siempre, en las fiestas aéreas, una magnífica maestría, clasificándose aun por cima de «ases» extranjeros.

El material de la quinta Arma de Suiza será, tal vez, un poco anticuado; en cambio, para el entrenamiento y forma de los pilotos, los biplanos «Haefeli» D. H. 3 y 5, los biplanos «Zeppelin», en la categoría de aparatos de observación, y «Hanriot», para la acrobacia aérea, no dan entera satisfacción.

Además, la topografía del país no se prestará a los aviones extrarrápidos, que exigen siempre, en caso de avería en el motor,

una extensión bastante considerable para el aterrizaje forzoso. Hasta 1924, el Ejército suizo poseía dos aeródromos oficiales: Dübendorf, cerca de Zurich, y Thonne; 1925 verá la inauguración de una nueva base de Aviación en el aeródromo de la Blécherette (Lausanne), terreno al que será afectado el material de la primera escuadrilla.

## La Aeronáutica comercial

Existen, actualmente, tres grandes Compañías aéreas; dos suizoalemanas: la Ad Astra Aéro, de Zurich, siguiendo el tráfico diario Ginebra-Zurich-Munich, y la Sociedad Alfred Comte, de Dübendorf, en cuyo programa figuran la formación de pilotos deportivos y comerciales, en aviones e hidroaviones.

La Compañía suizorromana es la Aero-Lausanne S. A., que tiene sus instalaciones en la aeroestación de la Blécherette, y que, en 1924, asumió el servicio Lausanne-Ginebra-Lyón, con *limousines* «Bréguet» 300 caballos de vapor.

Estas tres Sociedades son, para Suiza, el núcleo de la Aeronáutica comercial, que está llamada a dar al país un nuevo desarrollo financiero y turístico, atrayendo al extranjero con los vuelos sobre los Alpes, y aumentando el tráfico mercantil actual.

La actividad de la Aviación civil suiza es interesante. Mientras que, en el extranjero, la mayor parte de los Gobiernos dotaban a sus Aviaciones comerciales con fuertes subvenciones, estas Empresas tuvieron que entablar una lucha tenaz hasta conseguir que el Estado viniese en su ayuda. La seguridad obtenida con sus apar-

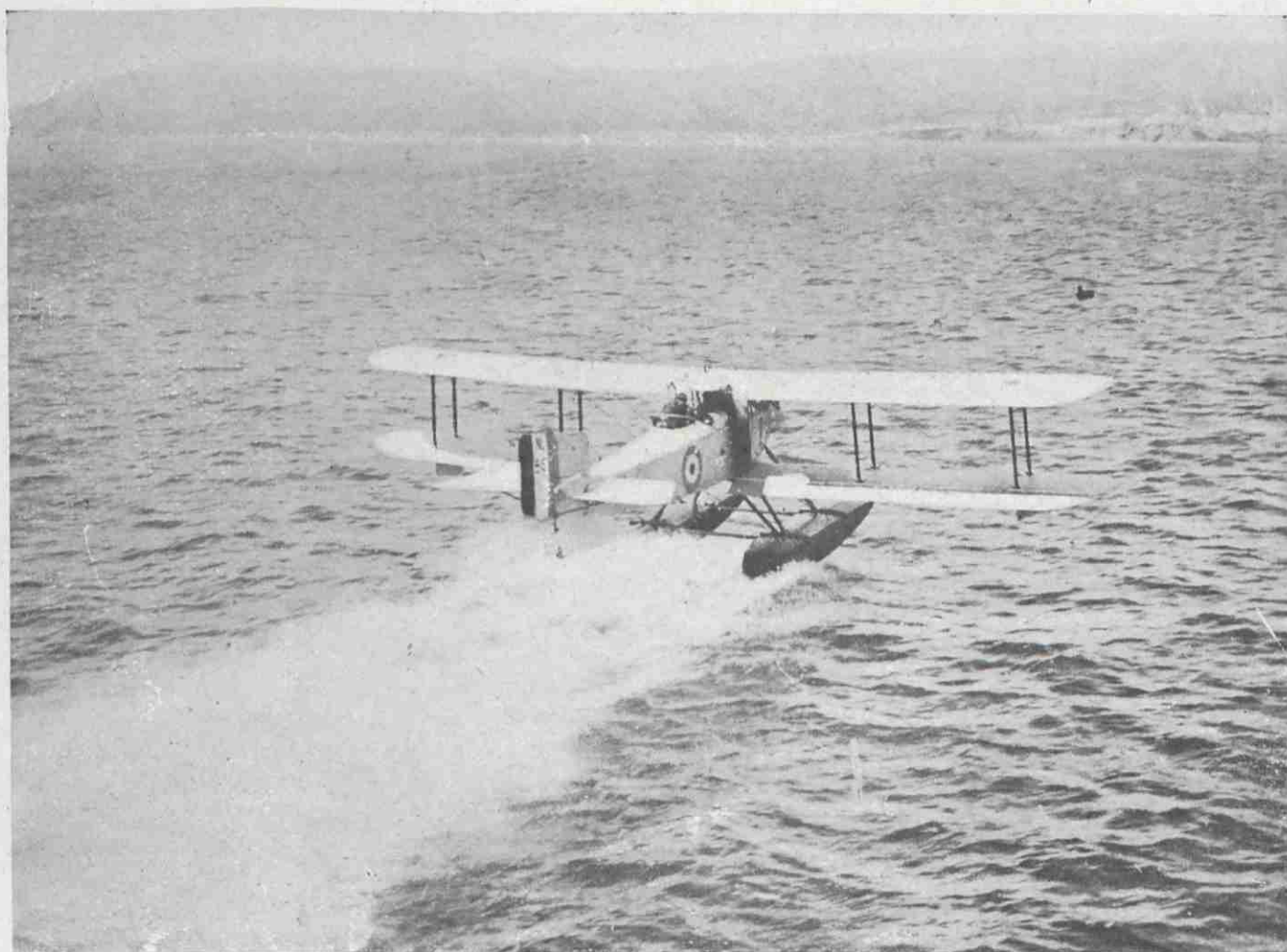
## Los hidroaviones en el Ejército inglés

La fotografía adjunta representa un «Faray Napier 111 D», del Ejército británico, entrando en el puerto de Malta.

Este aparato lleva un motor «Napier» de 450 caballos de vapor.

Varios del mismo modelo han estado prestando relevantes servicios, varios meses, en Hong-Kong.

Otro de la escuadrilla de los Dardanelos ha efectuado, recientemente, un vuelo de 500 millas en seis horas y cuarenta y cinco minutos, llevando dos toneladas y cuarto de carga, y evolucionando con extraordinaria facilidad.





tos es del 100 por 100; pues, en efecto, no ha ocurrido ningún accidente mortal a los aviones de transporte helvéticos, a pesar de los millares de kilómetros cubiertos y los millares de viajeros transportados.

Los principales aeródromos, aparte de los que ya hemos citado, son Cointrin (Ginebra); Basilea (Sternfeld); Bellinzona (Tessin); Berna está en preparación.

Además, numerosas ciudades tienen su terreno de Aviación,

utilizado, ante todo, para fiestas aéreas, aterrizajes fortuitos y maniobras de escuadrillas militares.

Dübendorf, cerca de Zurich, es el tipo del aeródromo moderno, con sus nuevas instalaciones y todo su *confort*.

Se puede decir que Suiza, que en materia de caminos de hierro es la «plataforma giratoria» de Europa, siendo llamada a convertirse, también, en el nudo importante de líneas aéreas internacionales del más grande interés.

## ECOS e informaciones

### ALEMANIA

#### Para aumentar la seguridad de la navegación aérea

Alemania, como las demás grandes naciones interesadas en la navegación aérea, ha tomado cierto número de medidas que entrarán en vigor en 1925.

Interesando éstas la navegación aérea internacional, creemos útil dar a conocer las principales disposiciones publicadas en el *Boletín Oficial* de la Navegación Aérea alemana.

Las medidas generales de seguridad serán, este año, las siguientes:

- 1.<sup>a</sup> Consejos a los pilotos por meteorólogos experimentados.
- 2.<sup>a</sup> Suministro de observaciones meteorológicas:

- a) Medición de vientos a diversas alturas sobre la línea de vuelo.
- b) Observaciones meteorológicas hechas sobre los aeródromos.
- c) Observaciones meteorológicas, suministradas por las oficinas de correos del trayecto aéreo.

3.<sup>a</sup> Relación de cambios atmosféricos extraordinarios por oficinas de correos.

4.<sup>a</sup> Propagación de estos informes por la estación de Lindenberg, mediante señales de socorro cada dos horas. Además, estas señales de socorro serán aún, este año, transmitidas por las estaciones de Königsberg (Este de Alemania) y Hamburgo (Noreste), que señalarán, aceleradamente, el peligro a todos los interesados.

Las estaciones siguientes participan de la seguridad en los vuelos:

## Aeroplanos HENRY POTEZ

Talleres y Oficinas:

14, rue Clement  
Levallois-Perret

Talleres  
y Aerodromo en  
Meaulte (Somme)



«Potez 24 A. 2»



16 estaciones de información meteorológica aérea 0725 (de siete horas, veinticinco minutos).

17 estaciones de pilotos.

50 oficinas de correos para los informes sobre trayectos seguidos por aviones.

94 oficinas de correos para informes sobre variaciones atmosféricas extraordinarias.

### Este año tendrán lugar, en Alemania, concursos de avionetas

El *Daily Telegraph* anuncia que se distribuirán 300.000 marcos entre los vencedores en los concursos de avionetas, que tendrán lugar, este año, en Alemania. Serán llamados a concurso: 1.º, los aparatos de una potencia de 40 caballos de vapor; 2.º, de 80 caballos de vapor; 3.º, de 120 caballos de vapor.

Los premios serán los siguientes: el B. Z., 100.000 marcos; el Boelcke, 50.000 marcos; el Otto Lilienthal, 105.000 marcos; y el Richthoffen, 45.000 marcos.

En el B. Z., los aparatos tendrán que efectuar cinco circuitos, variando de 195 a 1.200 kilómetros; estas pruebas tendrán que terminarse en diez días. Para los demás premios, los aparatos estarán sometidos a pruebas muy severas (rápido despegue, aterrizaje en espacio muy limitado, diferentes cualidades de vuelo).

Como puede que resulte difícil proveerse, con tiempo, de motores alemanes, se admitirán motores extranjeros; a parte de esto, los Concursos serán genuinamente alemanes.

El tipo de 12 caballos de vapor está considerado como avión de turismo, biplaza; y se espera quede demostrado que Alemania ha hecho considerables progresos en el dibujo de estos aparatos.

## ESTADOS UNIDOS

### ¿Quién saldrá vencedor en la Copa Schneider de 1925?

La Copa Schneider, prueba internacional de velocidad para hidroaviones, no tuvo lugar el año último por falta de concurrentes. Se anuncia este año, para el 24 y 25 de octubre, en Baltimore, sobre un recorrido de 344,472 kilómetros.

Se espera que Inglaterra y los Estados Unidos tomen parte en la misma; limitándose, la lucha, por consiguiente, a estas dos naciones, que tienen ya, cada una, una victoria en su activo. Para conseguir definitivamente la Copa, es preciso salir vencedor durante tres años, sobre cinco. Italia ha perdido una buena ocasión por no tomar parte en ella el pasado año, pues contaba ya con dos victorias, una en el 1920 y otra en el 1921, renunciando, con ello, a las ventajas que la daban éstas.

Razones de orden financiero impiden, a las firmas francesas de Hidroaviación, el tomar parte en la prueba de este año, por los gastos de desplazamiento de personal y material, muy elevados, que ello supondría, debido al cambio. Italia tampoco se inscribirá. Otra de las razones que explica la abstención de Francia, es el Concurso Nacional de Hidroaviones de Transporte, dotado con 900.000 francos de premio, y que tendrá lugar en agosto, sirviendo de base para un importante pedido del Ministerio de Marina.

### Presupuesto 1925-1926 de la Aeronáutica americana

Dada la importancia que las grandes naciones del mundo conceden a la Aeronáutica, bajo todos sus aspectos, es de prever que varias naciones, en particular los Estados Unidos, tengan, para el año venidero, un presupuesto considerablemente más elevado.

Estos pronósticos se han realizado en su totalidad, por lo que a los Estados Unidos se refiere.

El presupuesto no ha sido votado todavía, de modo definitivo, por las Cámaras; pero como ha sido aceptado por el revisor general del presupuesto, este gran maestro de los gastos, que tiene en los Estados Unidos poder dictatorial, las siguientes cifras pueden ser aceptadas como muy aproximadas a las que se hayan de conceder:

		1924-25	1925-26
Air Service . . . . .	Dólares	14.476.619	17.061.191
Bureau of Aeronautics . . . . .	»	15.150.000	18.900.000
National Divisory Comittée . . . . .	»	460.000	534.000
Air Mail . . . . .	»	2.750.000	2.600.000
<i>Total . . . . .</i>	»	32.836.619	39.095.191

### Una información sobre gastos de Aviación

La Comisión del Congreso, reunida en Washington, se ha informado de que los Estados Unidos habían gastado para la Aviación, desde fin de la guerra, una suma equivalente a 87 millones, lo que representa una cantidad superior a la gastada por los Estados Unidos durante la guerra. Mr. Reid, diputado por Illinois, dice: «Tenemos un correo postal aéreo y un resto de industria Aeronáutica. De ello se podía deducir que todos los fondos votados por el Congreso—que no puede ser, en realidad, tachado de retrasar los progresos de la Aviación, por no votar los créditos necesarios—no han sido aplicados a los servicios aéreos o industria aeronáutica.» Se ha abierto una información.

### Créditos para Aviación militar

El secretario de guerra, Mr. Weeks, es de parecer que los 16 millones de dólares concedidos a la Aviación militar, aunque constituyen el voto de mayor importancia que se haya obtenido en pro de tal rama de defensa, son insuficientes para el sostenimiento de las fuerzas aéreas. El secretario de Estado se muestra partidario del desarrollo de la Aviación comercial, aun median te subvenciones, con objeto de preparar fuerzas de reserva.

### Para crear un Ministerio del Aire

Ha sido expuesto un proyecto de ley para la creación de un verdadero Ministerio del Aire.

Se apoya en el hecho de que todas las naciones de primer orden han creado un Departamento del Aire, análogo a los de Guerra y Marina, concediendo a la Aviación una importancia primordial en vez de considerarla como auxiliar de los demás servicios.

«El autor del proyecto declara que una fuerte Aviación militar nos garantizará la independencia, puesto que no podemos ser atacados más que por el aire o por mar, y la potencia aérea es, en ambos casos, la potencia dominante.»

### Estudios sobre accidentes de Aviación

Con el fin de estudiar de cerca accidentes de aeroplanos y darse cuenta de la causa y propagación de los incendios, se harán experimentos de accidentes de Aviación en el aeródromo Wilbur Wright, de Dayton. Cuatro viejos aparatos, privados de alas, serán lanzados contra un muro de cemento armado. Se podrá seguir la operación con gemelos, y se filmarán algunas películas.

### El nuevo „record“ mundial de velocidad, juzgado por los americanos

La revista *Aviación* aprecia, en estos términos, el *record* de velocidad, batido por el ayudante Bonnet:

«El nuevo *record* mundial de velocidad, que acaba de batir el piloto francés, Bonnet, nos recuerda, oportunamente, que es a costa de incesantes esfuerzos por lo que su país llega a ganar y conservar los *records* aéreos mundiales. Hasta mitad de 1924, los Estados Unidos poseían la mayor parte de los *records* mundiales, comprendiendo los cuatro de más importancia: velocidad, duración máxima, distancia máxima y altura.

La conclusión a sacar de ello es que perdemos, poco a poco, terreno, y que perderemos aún más, si no tomamos medidas adecuadas para evitarlo. El Gobierno e industria aeronáutica deben conceder, a este asunto, toda la atención que merece.

### El helicóptero „Berliner“ tomará parte en un concurso inglés

El helicóptero americano, dibujado por Mr. Enrique Berliner, y que ha realizado, con éxito, algunos vuelos, en presencia de las autoridades americanas, irá a Inglaterra para tomar parte en el premio del Ministerio del Aire,



que se eleva a 50.000 libras esterlinas. Será piloteado por el teniente H. R. Harris del Ejército americano.

## FRANCIA

### Reglamento de la Copa de Aviación Zénith, prueba internacional

Como en años anteriores, la Copa Zénith consiste en una prueba internacional de consumo para aparatos de la clase C. Ganará la prueba el que verifique el recorrido París-Lyón y Lyon-París, con el mínimo de consumo de combustible por kilogramo de peso útil transportado.

El recorrido es de 385 kilómetros a la ida, y, claro está, otros tantos a la vuelta. La velocidad media mínima no debe bajar de los 90,4 kilómetros.

La salida se dará en el aeródromo de Orly el 4 de julio; la llegada a Lyon (Bron) tendrá lugar el mismo día, y la salida del aeródromo de Bron para el de Orly al día siguiente.

Es la tercera y última vez que se disputa la Copa Zénith. Luciano Bos-soutrot, sobre «Farman», se la llevó en el 1923, y Julio Patin, sobre «Caudron», en el 1924.

Se adjudicará al vencedor un objeto de arte, obra de Ana Bass, de 5.000 francos, a más de un premio en metálico de 30.000 francos; el segundo premio es de 5.000 francos; el tercero, 3.500 francos; el cuarto, 3.000; el quinto, 2.500, y el sexto y último, de 2.000 francos.

Además, como en la última prueba dejaron de atribuirse 10.000 francos de premios, serán añadidos a los de este año.

El piloto del aparato que llegue en primer lugar percibirá un premio de 3.000 francos; el del que llegue en segundo, 2.500; el del que llegue tercero, 1.500. Al mecánico del aparato clasificado primero, 1.250 francos; al del segundo, 1.000 y, al del tercero, 750.

### Concurso de Aviación de Turismo

Este Concurso ha sido dotado con 300.000 francos de premio por el subsecretario de Estado de Aeronáutica.

El Aero Club de Francia acaba de publicar el Reglamento del Concurso de Aviación de Turismo de 1925. Este Concurso tendrá lugar del 22 de septiembre al 4 de octubre de 1925.

Se verificará una prueba eliminatoria, comprendiendo un vuelo de subida a 1 000 metros en menos de diez minutos, con pasajeros, equipajes, piezas de recambio y combustible necesario para dos horas y media de vuelo, tendrá lugar, en un aeródromo de la región parisina, del 22 al 26 de septiembre.

La señal de partida, para la clasificación, se dará de un aeródromo cercano a París, el domingo 27 de septiembre. La prueba es nacional.

La potencia nominal de los aparatos está limitada así: para los aviones monoplazas, 65 caballos de vapor; biplazas, 130 caballos de vapor; triplazas, 190 caballos de vapor; cuatriplazas, 250 caballos de vapor; y para aparatos anfibios: monoplazas, 130 caballos de vapor; biplazas, 190 caballos de vapor; triplazas, 250 caballos de vapor.

### Resultados de la Copa Lamblin

La Comisión Deportiva del Aero Club de Francia ha homologado los resultados de la Copa Lamblin por el año 1924.

Primer premio: 10.000 francos (aparato «S. T. Aé.»); piloto, ayudante Hernu. Segundo premio: 5.000 francos (aparato «S. T. Aé.»); piloto, teniente Rabatel.

Tercer premio: 4.000 francos; capitán Battesti.

Cuarto premio: 3.000 francos; teniente Tourre.

Quinto premio: 2.000 francos (aparato de la Aeronáutica militar); piloto, teniente Carrie.

El objeto de arte de la Copa Lamblin, que vale 5.000 francos, ha sido concedido, definitivamente, a los talleres Thome Genot, constructores del aparato «Gourdon-Leseure», con el que el teniente Rabatel ganó la copa en 1922.

### Los „records“ del mundo vuelven a Francia

El piloto Descamps, con avión «De Mouge», motor «Gnome Rhone-Júpiter» 380 caballos de vapor, ha intentado batir el *record* del mundo de veloci-

dad sobre 500 kilómetros con 500 kilogramos de carga sobre el recorrido Etampes-La Marmogne.

A consecuencia de una avería, el piloto tuvo que aterrizar cerca de Artenay, después de batir los *records* del mundo sobre 100 y 200 kilómetros.

El de 100 kilómetros ha sido batido a la velocidad horaria de 206,42 kilómetros (el *record* precedente fué de 202,133 kilómetros por el capitán checoslovaco Kalla).

Sobre 200 kilómetros, Descamps alcanzó la velocidad horaria de 200,153 kilómetros (precedente *record* fué el del sargento checoslovaco B. Caspar, con 189,212 kilómetros).

Así, gracias a la maestría de estos pilotos y a la bondad del material empleado, Francia va reconquistando, poco a poco, los *records* del mundo, que habían estado mucho tiempo en su poder.

\* \* \*

El piloto Doré ha conseguido batir el *record* mundial de velocidad sobre 1.000 kilómetros, en el recorrido de Villesauvage-La Marmogne, tardando 4 horas, 40 minutos, 32 segundos, 3/5, o sea, con una media de 221,700 por hora.

El anterior pertenecía, desde el 29 de marzo de 1923, a los tenientes americanos Harris y Lockwood, con una media de 205 kilómetros, alcanzada en Mac Cook Field (Ohio). La diferencia es, pues, de 16,700 kilómetros; lo que prueba las brillantes cualidades del aparato de serie, enteramente metálico, «Dewoitine», tipo 5, provisto de motor «Hispano-Suiza» 300 caballos de vapor, con que lo consiguió.

El mismo piloto tomó parte en el *record* del mundo de velocidad, sobre 500 kilómetros, con 200 kilogramos de carga útil e itinerario de Etampes-La Marmogne (100 kilómetros), y vuelta, consiguiendo, con un monoplano «Dewoitine», motor «Hispano-Suiza» 300 caballos de vapor, una media de 223,098 kilómetros.

El anterior era ostentado por Foigny, con 196,940 kilómetros.

Estos éxitos de la Aviación francesa son debidos, en gran parte, a la puesta en punto de motores ligeros, de potencia igual o superior a 400 caballos.

### Homologación del „record“ del mundo de velocidad

La Comisión de deportes del Aero Club de Francia ha homologado, con fecha 19 de diciembre, el *record* de velocidad máxima, sobre tres kilómetros batido en Istres, el 11 de diciembre de 1924, por el ayudante jefe Florentino Bonnet, en avión de la Sociedad Industrial de Metales y Maderas, motor «Hispano-Suiza» 450 caballos de vapor, con una velocidad de 448,171 por hora.

### En la Federación Aeronáutica Internacional

Los diecinueve representantes de los países adheridos a la F. A. I. acaban de reunirse, en París, para tomar los siguientes acuerdos:

1.º El Congreso de la F. A. I., en el año 1925, tendrá efecto, en Praga, el 18 de septiembre.

2.º Bélgica ha ofrecido una nueva Copa Gordon Bennett, para esféricos, con tres premios de 12.000 francos, que se disputarán uno cada año. La próxima Copa tendrá efecto, en Bruselas, el 7 de junio.

3.º La Copa Santiago Schneider, para hidroaviones, se disputará, el próximo año, en los Estados Unidos, rigiendo el mismo reglamento que en el año actual.

4.º El *carnet* de paso de Aduanas será puesto en vigor el 1.º de abril próximo.

5.º Está decidido el otorgar, anualmente, una medalla de la F. A. I., habiéndose abierto un concurso, hasta 1.º de julio próximo, con un premio de 5.000 francos al autor del proyecto que se acepte.

6.º El Comité ha acordado admitir el informe de M. de Tissandier, relativo a los *records*. La F. A. I. pedirá a la Comisión de deportes del Aero Club de Francia el llevar una lista de los *records* a suprimir y conservar. Se discutirá la proposición.

7.º Ha sido admitido el Aero Club Peruano.

### El balizaje de la línea París-Londres

La instalación de faros destinados al servicio regular nocturno está terminada. Estos faros funcionarán automáticamente durante seis meses; habrá



cuarenta y siete de acetileno, destinados a señalar los límites de los cuatro aeródromos y terrenos de aterrizaje situados entre Londres y la costa. Gracias a este balizaje, podrá emprenderse, próximamente, una explotación nocturna.

### Navegación aérea y servicios de seguridad

En un día de espesísima niebla, en el corriente mes de enero, ha ocurrido, en Le Bourget, un hecho digno de señalarse.

Un avión «Goliath», viniendo de Londres, llevando de piloto a Delisle, de la Compañía Air Union, un pasajero y numerosos paquetes, llegó, por encima del aeródromo citado, a las dieciséis horas, sin siquiera poderlo ver. La opaca niebla impedía distinguir los hangares, no obstante ser muy voluminosos, a una distancia de 100 metros.

Aterrizar, sin ninguna idea de la situación del campo, hubiese provocado, irremisiblemente, un accidente. Pero los servicios de seguridad del puerto aéreo vigilaban.

La llegada del avión había sido señalada por telegrafía sin hilos, y, desde que se pudo precisar su situación con respecto al aeródromo, se dispararon cohetes que, estallando por encima de la niebla, permitieron al piloto la determinación precisa de su campo.

Un descenso lento, disminuyendo la fuerza propulsora, y aterrizaje impecable fueron las consecuencias.

## HUNGRÍA

### Un biplano de „sport“, húngaro

Hungría acaba de construir, recientemente, el «Feiro II», por otro nombre el «Dougo», biplano, de *sport*, muy interesante.

Este aparato, equipado con motor de 60 caballos de vapor, posee planos de envergadura desigual pero de profundidad idéntica.

El plano superior, no obstante, presenta un ligero diedro lateral. Dos alerones no compensados, fijados al ala inferior, cuyo desacuñe alcanza 60 centímetros, aseguran la estabilidad lateral.

El plano superior está unido al fuselaje mediante un camarote, cuyos cuatro montantes, oblicuos, están reforzados por unos tubos en V vuelta. El plano inferior está encajado en el fuselaje.

Las principales características del «Feiro Dongo» son las siguientes: envergadura del plano superior, 11,50 metros; envergadura del plano inferior, 10,50 metros; largura, 6,20 metros; profundidad de los planos, 0,80 metros; entreplano, 1,58 metros; desacuñe, 0,60 metros; altura, 2,95 metros; superficie de alas, 15 metros cuadrados; peso, en vacío, 450 kilogramos; carga útil, 240 kilogramos; peso total, 690 kilogramos; carga alar, 46 kilogramos por metro cuadrado; peso, por caballo, 11,5 kilogramos; velocidad máxima, 165 kilómetros por hora; velocidad mínima, 75 kilómetros por hora; subida a 1.000 metros, en cinco minutos, cuarenta segundos; altura alcanzable, 4.000 metros.

## INGLATERRA

### La defensa aérea del territorio

He aquí el modo en que se llevará a cabo la organización de la reserva aérea.

El comodoro John G. Hearsón se hará cargo del mando de las escuadrillas de reserva y fuerzas del *Home Defence*.

La reserva y escuadrillas auxiliares formarán la cuarta parte del *Home Defence* en conjunto. Habrá siete escuadrillas de reserva y seis auxiliares.

La importancia de estas formaciones no regulares, proporcionalmente al conjunto del *Home Defence*, se explica por los siguientes motivos:

a) Las bases en que reposan los servicios de la Aviación son muy estrechas; están formadas por un número relativamente reducido de unidades regulares bien entrenadas.

b) No existe todavía, en Aviación civil, reserva de la que podría disponer, en un momento dado, para un desarrollo rápido.

Por todo ello, se considera esencial el desarrollar las bases de la fuerza aérea, poniendo a toda la población en condiciones de tomar parte activa en la defensa aérea del país.

En vista de la formación de nuevas escuadrillas de reserva y auxiliares, se han escogido tres aeródromos:

Hendon, que será el depósito de dos escuadrillas auxiliares y de una escuadrilla de reserva.

Glasgow (aeródromo de Renfrew), que tendrá una escuadrilla auxiliar.

Edimburgo (aeródromo de Turhouse), que tendrá, también, una escuadrilla auxiliar.

El deseo de extender entre el público, en medida de lo posible, los conocimientos necesarios a Aviación y servicios de defensa aérea, ha guiado la elección de estos emplazamientos.

Cada escuadrilla de reserva o auxiliar, estará, además, ligada a una escuadrilla de fuerzas activas, siéndola designado un puesto de combate.

La reserva y la auxiliar estarán provistas de aparatos de bombardeo, pues el ataque y defensa, en definitiva, son más propios de fuerzas regulares mejor entrenadas.

Se espera poder formar tres o cuatro escuadrillas para la primavera.

La reserva y auxiliar de la fuerza aérea, una vez formadas, constarán de 360 oficiales y 2.400 aviadores.

Este año, sin duda, se necesitará un tercio de este efectivo. La fuerza de una escuadrilla varía con las funciones que tiene que desempeñar y según su cualidad de escuadrilla de reserva o escuadrilla auxiliar. Una escuadrilla de bombardeo, formada por aparatos monomotores, constará de 26 oficiales y, aproximadamente, 160 hombres; esto en la reserva. En la auxiliar, una escuadrilla de bombardeo, formada por aparatos bimotores, comprendiendo 30 oficiales y, aproximadamente, 240 hombres.

Sir John Salmond, que tendrá su cuartel general establecido independientemente del Ministerio del Aire, se encargará del mando de las fuerzas aéreas de la Gran Bretaña.

Se ha previsto la formación de 52 escuadrillas en total (39 escuadrillas activas y 13 escuadrillas de reserva y auxiliares), que estarán colocadas bajo el mando del mariscal del Aire. Se espera que para fin de año 25 estarán formadas, además de las 5 de reserva y auxiliares.

### Este verano puede que se verifiquen varias expediciones al Polo Norte

Grettir Algarsson, joven explorador, nacido en Columbia británica, prosigue, con actividad, sus preparativos de expedición al Polo Norte. Dejaría Inglaterra en mayo, dirigiéndose al Spitzberg, para luego seguir la costa occidental todo lo lejos que los hielos se lo permitan. Una vez allí, se establecería una base, armándose el aeroplano, que permitiría llevar a cabo la suprema etapa al Polo. El aparato estará provisto de *skis* para aterrizar sobre el hielo a más de telegrafía sin hilos. Se cree que el avión no tendrá que recorrer una distancia superior a 1.000 kilómetros, desde el barco hasta su llegada al Polo. La vuelta se efectuará todo a lo largo de la costa Este de Groenlandia, desde donde la expedición ganará Nueva York.

Amundsen piensa tomar su vuelo del Spitzberg en mayo. Habrá, también una expedición japonesa, bajo la dirección de Hammer, que acompañó a Amundsen en sus expediciones polares. También se habló de otras dos expediciones.

### Se piensa establecer, en Singapoore, una base aérea

El Ministerio del Aire ha decidido organizar una base aérea en Singapoore, como formando parte del proyecto general de defensa de esta ciudad.

## POLONIA

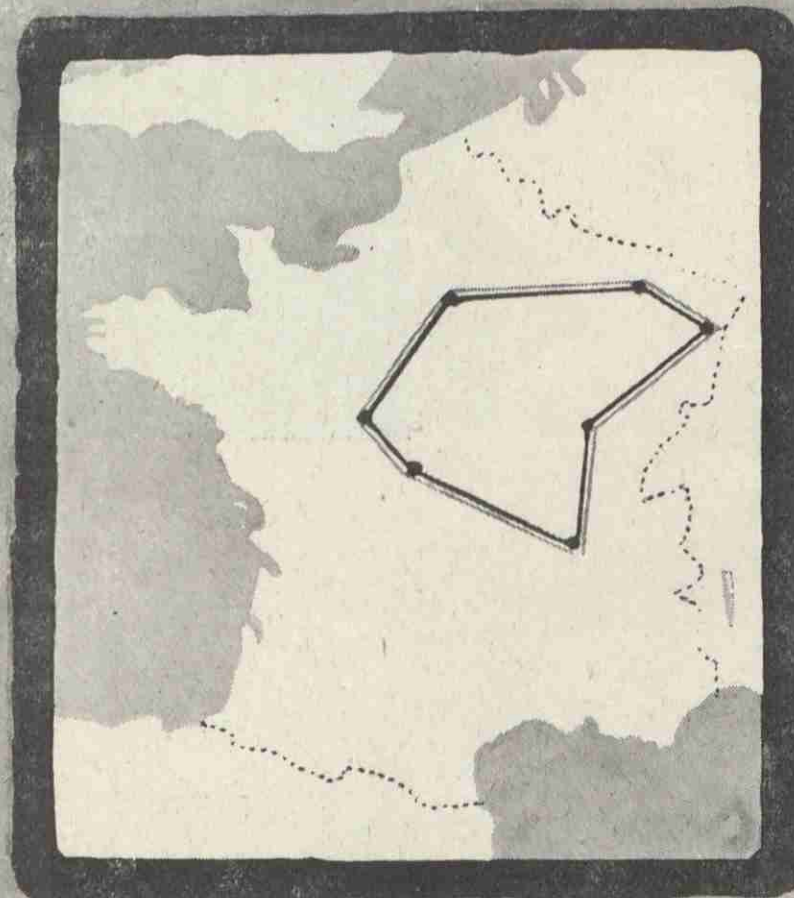
### Organización de una flota aérea

Para contribuir a la organización de una flota aérea polaca, un Comité especial se ha constituido, recientemente, bajo la presidencia de Mr. Riedron, ministro del Comercio e Industria. Hasta la fecha, el Comité ha logrado recoger 18.000 *zloty*. Los señores Joignard y Schluzz, de Copenhague, empresarios del Consorcio polacofrancés que construye el puerto de Gdynia, han enviado al ministro de Comercio e Industria, 200 pesos para la construcción de un avión.



# El motor **RENAULT** gana en 1923-24 el **MILITARY-ZENITH**.

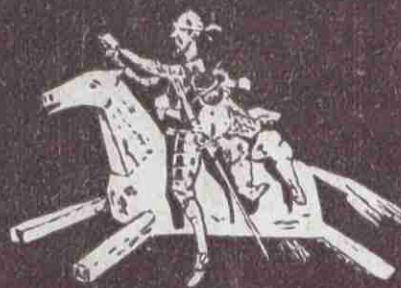
Sr Teniente Coronel **VUILLEMIN** gana al trofeo  
con el nuevo motor **RENAULT** 400 cab. instalado  
sobre avion **BREGUET** 17 C. 2. Recorrido de 2.810 Km.  
con 13 atterramientos obligatorios á la velocidad media  
de 166 Km. 179



- Falucci -



# GASOLINA



## EL CLAVILEÑO

LA MEJOR PARA AVIACION  
INDUSTRIAS BABEL Y NERVION  
REFINERIAS EN ALICANTE BILBAO Y VALENCIA

Central San Agustín 2 Madrid  
(Esquina a la Plaza de las Cortes)

*Sucursales y Depósitos en toda España*